# ANNALES
# D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
# DE MÉDECINE LÉGALE.

TOME XLVI.

## ON S'ABONNE CHEZ J.-B. BAILLIÈRE.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE, publié par les soins de la commission de publication de l'Académie, et rédigé par MM. F. DUBOIS (d'Amiens), secrétaire perpétuel; GIBERT, secrétaire annuel, et J.-B. BOUSQUET, secrétaire du conseil.

Le *Bulletin* rend un compte exact des séances de l'Académie; il est publié tous les quinze jours, par cahier de 3 feuilles in-8 (48 pages). Il publie exactement tous les travaux de chaque séance.

Prix de l'abonnement pour un an, *franco* pour toute la France, 15 fr.

Les douze premières années, du 1er octobre 1836 au 30 septembre 1850, formant 15 vol. in-8, chacun de 1100 pages. Prix, à Paris, 110 fr.

— Chaque année séparément, 12 fr.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE. T. I, Paris, 1828. — T. II, Paris, 1832. — T. III, Paris, 1833. — T. IV, 1835. — T. V, 1836. — T. VI, 1837. — T. VII, 1838. — T. VIII, 1840. — T. IX, 1841. — T. X, 1843. — T. XI, 1845. — T. XII, 1846. — T. XIII, 1848. — T. XIV, 1849. — T. XV, 1850. — 15 forts vol. in-4, avec pl. — Prix de la collection complète des 15 *volumes pris ensemble*, au lieu de 300 francs, réduit à 170 fr.

Le prix de chaque volume pris séparément est toujours de 20 fr.

ANNUAIRE DE CHIMIE, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou Répertoire des découvertes et des nouveaux travaux en chimie faits dans les diverses parties de l'Europe; par MM. E. MILLON et J. REISET, avec la collaboration de M. le docteur F. HOEFER, et de M. NICKLÈS.

*Première année*, Paris, 1845, 1 vol. in-8 de 700 pages. 7 fr. 50
*Deuxième année*, 1846, 1 vol. in-8 de 900 pages. 7 fr. 50
*Troisième année*, 1847, 1 vol. in-8 de 820 pages. 7 fr. 50
*Quatrième année*, 1848, 1 vol. in-8 de 600 pages. 7 fr. 50
*Cinquième année*, 1849, 1 vol. in-8 de 650 pages. 7 fr. 50
*Sixième année*, 1850, 1 vol. in-8 de 600 pages. 7 fr. 50

Cet ouvrage paraît régulièrement en janvier de chaque année.

ANNALES DE LA CHIRURGIE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE, publiées par MM. BÉGIN, chirurgien en chef de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce; MARCHAL (de Calvi), docteur en médecine; VELPEAU, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, et VIDAL (de Cassis), chirurgien de l'hôpital des Vénériens, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

La collection formant cinq années, 15 vol. in-8, fig., *pris ensemble*, 60 fr.

Chaque année séparément, 3 vol. in-8, 20 fr.

PARIS. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

# ANNALES
# D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
# DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BAYARD, BOUDIN, BRIERRE DE BOISMONT,
CHEVALLIER, DEVERGIE, GAULTIER DE CLAUBRY,
GUÉRARD, KÉRAUDREN, LEURET, ORFILA,
AMB. TARDIEU, A. TRÉBUCHET, VILLERMÉ.

**TOME QUARANTE-SIXIÈME.**

PARIS.
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19.
A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET,
A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, 169, FULTON-STREET.
A MADRID, CHEZ C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, N° 11.

Juillet 1851.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE.

# HYGIÈNE PUBLIQUE.

## STATISTIQUE DES DÉCÈS DANS LA VILLE DE PARIS,

### QUATRIÈME PÉRIODE (1839 A 1848),

**PAR M. TRÉBUCHET.**

Les documents qui forment la dernière période de notre travail nous permettent de lui donner plus de développement; ils fournissent des résultats plus complets et plus intéressants sur la mortalité. Ainsi, nous avons maintenant séparément les décès par nature de maladies pour les domiciles et pour les hôpitaux, tandis que, dans nos précédents articles, ils étaient confondus.

Ce n'est pas que nous prétendions établir de comparaison entre les décès à domicile et ceux des hôpitaux; il faudrait, pour qu'elle eût quelque utilité, que l'on connût le chiffre des malades à domicile comme on connaît celui des malades des hôpitaux; et encore, ce renseignement existât-il, on ne pourrait en déduire des conclusions rigoureusement exactes, si l'on considère les conditions fâcheuses dans lesquelles se trouvent la plupart des malades avant leur admission dans les hôpitaux : ils n'y entrent souvent qu'à la dernière extrémité et lorsque les efforts de la science sont impuissants

pour les rappeler à la vie. On peut donc être certain à l'avance que, toute proportion gardée, la mortalité des hôpitaux doit être plus considérable que la mortalité à domicile.

Toutefois le rapprochement des décès à domicile et dans les hôpitaux, par nature de maladies, nous permettra de faire quelques observations qui ne seront pas sans intérêt, notamment en ce qui concerne les enfants mort-nés, les maladies de poitrine et quelques autres affections.

A partir de 1839, les décès qui ont lieu dans les hôpitaux militaires ont fait partie du relevé général de la mortalité; ces décès sont donc confondus avec ceux des autres hôpitaux, pour ce qui concerne la nature des maladies et les âges. Ces établissements sont, comme on le sait: le *Gros-Caillou*, le *Val-de-Grâce* et les *Invalides*.

*Décès causés par les maladies les plus fréquentes ou les plus remarquables, à domicile et dans les hôpitaux et hospices.*

1839.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 31 | 44 | 75 | 30 | 21 | 51 | 126 |
| Fièvre maligne. . . | 30 | 25 | 55 | 11 | 11 | 22 | 77 |
| Fièvre typhoïde. . . | 97 | 78 | 175 | 365 | 117 | 482 | 657 |
| Fièvre cérébrale. . | 180 | 175 | 355 | 10 | 19 | 29 | 384 |
| Petite vérole. . . | 107 | 65 | 172 | 72 | 28 | 100 | 272 |
| Rougeole. . . . . | 140 | 144 | 284 | 68 | 30 | 98 | 382 |
| Croup. . . . . . | 152 | 131 | 283 | 3 | 1 | 4 | 287 |
| Catarrhe pulmonaire | 793 | 936 | 1,729 | 242 | 227 | 469 | 2,198 |
| Gastrite . . . . | 497 | 488 | 985 | 224 | 118 | 342 | 1,327 |
| Entérite . . . . | 974 | 930 | 1,904 | 476 | 332 | 808 | 2,712 |
| Péritonite. . . . | 18 | 84 | 102 | 92 | 135 | 227 | 329 |
| Péripneumonie . . | 439 | 432 | 871 | 778 | 598 | 1,376 | 2,247 |
| Apoplexie. . . . | 376 | 302 | 678 | 225 | 145 | 370 | 1,048 |
| Convulsions . . . | 621 | 584 | 1,205 | 16 | 13 | 29 | 1,234 |
| Phthisie pulmonaire | 740 | 1,142 | 1,882 | 965 | 645 | 1,610 | 3,492 |
| Enfants mort-nés. . | 770 | 676 | 1,446 | 102 | 90 | 192 | 1,638 |
| Faiblesse de naiss. ou avant-terme. . | 422 | 354 | 776 | 62 | 50 | 112 | 888 |
| Hydrophobie. . . . | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 |

## 1840.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 35 | 39 | 74 | 25 | 32 | 57 | 131 |
| Fièvre maligne . . | 21 | 15 | 36 | 19 | 11 | 30 | 66 |
| Fièvre typhoïde . . | 113 | 111 | 224 | 460 | 193 | 653 | 877 |
| Fièvre cérébrale. . | 121 | 123 | 244 | 29 | 14 | 43 | 287 |
| Petite vérole. . . | 229 | 180 | 409 | 146 | 66 | 212 | 621 |
| Rougeole. . . . | 152 | 164 | 316 | 77 | 49 | 126 | 442 |
| Croup. . . . . | 192 | 140 | 332 | 7 | 8 | 15 | 347 |
| Catarrhe pulmonaire | 928 | 1,055 | 1,983 | 193 | 151 | 344 | 2,327 |
| Gastrite . . . . | 502 | 584 | 1,086 | 176 | 62 | 238 | 1,324 |
| Entérite . . . . | 843 | 888 | 1,731 | 507 | 373 | 880 | 2,611 |
| Péritonite. . . . | 17 | 110 | 127 | 109 | 174 | 283 | 410 |
| Péripneumonie . . | 563 | 604 | 1,167 | 712 | 755 | 1,467 | 2,634 |
| Apoplexie. . . . | 441 | 326 | 767 | 209 | 173 | 382 | 1,149 |
| Convulsions . . . | 501 | 488 | 989 | 19 | 10 | 29 | 1,018 |
| Phthisie pulmonaire. | 893 | 1,312 | 2,205 | 1,292 | 891 | 2,183 | 4.388 |
| Enfants mort-nés. . | 759 | 729 | 1,488 | 171 | 160 | 331 | 1,819 |
| Faiblesse de naiss. . | 505 | 480 | 985 | 94 | 75 | 169 | 1,154 |
| Hydrophobie. . . | 1 | » | 1 | 4 | 2 | 6 | 7 |

## 1841.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 31 | 20 | 51 | 19 | 12 | 31 | 82 |
| Fièvre maligne . . | 24 | 19 | 43 | 10 | 15 | 25 | 68 |
| Fièvre typhoïde. . | 105 | 108 | 213 | 432 | 145 | 577 | 790 |
| Fièvre cérébrale. . | 137 | 125 | 262 | 15 | 10 | 25 | 287 |
| Petite vérole. . . | 59 | 54 | 113 | 58 | 31 | 89 | 202 |
| Rougeole. . . . | 109 | 126 | 235 | 15 | 19 | 34 | 269 |
| Croup. . . . . | 169 | 161 | 330 | 11 | 8 | 19 | 349 |
| Catarrhe pulmonaire | 817 | 997 | 1,814 | 167 | 126 | 293 | 2,107 |
| Gastrite . . . . | 459 | 547 | 1,006 | 119 | 41 | 160 | 1,166 |
| Entérite. . . . | 821 | 879 | 1,700 | 502 | 415 | 917 | 2,617 |
| Péritonite . . . | 34 | 109 | 143 | 82 | 191 | 273 | 416 |
| Péripneumonie . . | 491 | 458 | 949 | 731 | 667 | 1,398 | 2,347 |
| Apoplexie. . . . | 436 | 326 | 762 | 175 | 116 | 291 | 1,053 |
| Convulsions . . . | 459 | 431 | 890 | 15 | 15 | 30 | 920 |
| Phthisie pulmonaire. | 934 | 1,248 | 2,182 | 1,199 | 913 | 2,112 | 4,294 |
| Enfants mort-nés. . | 760 | 619 | 1,379 | 199 | 170 | 369 | 1,748 |
| Faiblesse de naiss. . | 487 | 459 | 946 | 158 | 124 | 282 | 1,228 |
| Hydrophobie. . . | » | » | » | 2 | » | 2 | 2 |

## 1842.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride. . | 24 | 34 | 58 | 21 | 23 | 44 | 102 |
| Fièvre maligne. . | 40 | 28 | 68 | 7 | 11 | 18 | 86 |
| Fièvre typhoïde. . | 225 | 183 | 508 | 570 | 244 | 814 | 1,322 |
| Fièvre cérébrale. . | 160 | 132 | 292 | 27 | 24 | 51 | 343 |
| Petite vérole. . | 192 | 129 | 321 | 162 | 55 | 217 | 538 |
| Rougeole. . . | 46 | 60 | 106 | 31 | 20 | 51 | 157 |
| Croup. . . . | 166 | 101 | 267 | 5 | 3 | 8 | 275 |
| Catarrhe pulmonaire | 938 | 1,147 | 2,085 | 206 | 149 | 355 | 2,440 |
| Gastrite . . . | 426 | 501 | 927 | 107 | 40 | 147 | 1,074 |
| Entérite. . . | 959 | 906 | 1,865 | 312 | 252 | 564 | 2,429 |
| Péritonite. . . | 35 | 136 | 171 | 94 | 405 | 499 | 670 |
| Péripneumonie . . | 593 | 585 | 1,178 | 881 | 947 | 1,828 | 3,006 |
| Apoplexie. . . . | 423 | 369 | 792 | 220 | 160 | 380 | 1,172 |
| Convulsions. . . | 492 | 441 | 1,433 | 22 | 13 | 35 | 1.468 |
| Phthisie pulmonaire | 924 | 1,267 | 2,191 | 1,200 | 972 | 2,172 | 4.363 |
| Enfants mort-nés . | 805 | 701 | 1,506 | 190 | 171 | 361 | 1,867 |
| Faiblesse de naiss. | 410 | 340 | 750 | 75 | 56 | 131 | 881 |
| Hydrophobie. . . | » | » | » | » | » | » | 1 |

## 1843.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 33 | 33 | 66 | 20 | 25 | 45 | 111 |
| Fièvre maligne. . | 22 | 18 | 40 | 13 | 19 | 32 | 72 |
| Fièvre typhoïde. . | 848 | 331 | 679 | 757 | 312 | 1,069 | 1,748 |
| Fièvre cérébrale. . | 120 | 122 | 242 | 21 | 17 | 38 | 280 |
| Petite vérole. . . | 60 | 50 | 110 | 71 | 35 | 106 | 216 |
| Rougeole. . . . | 125 | 122 | 247 | 38 | 37 | 75 | 322 |
| Croup. . . . . | 110 | 88 | 198 | 5 | 8 | 13 | 211 |
| Convulsions. . . | 580 | 499 | 1,079 | 30 | 20 | 50 | 1,129 |
| Catarrhe pulmonaire | 822 | 915 | 1.737 | 159 | 101 | 260 | 1,997 |
| Gastrite. . . . | 528 | 602 | 1,130 | 101 | 45 | 146 | 1,276 |
| Entérite. . . . | 904 | 990 | 1,894 | 374 | 321 | 695 | 2,589 |
| Péritonite . . . | 34 | 144 | 178 | 108 | 237 | 345 | 523 |
| Péripneumonie. . . | 616 | 601 | 1,217 | 837 | 700 | 1,537 | 2,754 |
| Phthisie pulmonaire. | 848 | 1,061 | 1,909 | 1,118 | 870 | 1,988 | 3,897 |
| Apoplexie. . . . | 441 | 348 | 789 | 219 | 139 | 358 | 1,147 |
| Enfants mort-nés . | 805 | 730 | 1,535 | 172 | 170 | 342 | 1,877 |
| Faiblesse de naiss. | 512 | 495 | 1,007 | 111 | 100 | 211 | 1,218 |
| Hydrophobie. . . | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 |

## 1844.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 31 | 31 | 62 | 58 | 42 | 100 | 162 |
| Fièvre maligne. . | 17 | 7 | 24 | 7 | 3 | 10 | 34 |
| Fièvre typhoïde. . | 464 | 514 | 978 | 740 | 383 | 1,123 | 2,101 |
| Fièvre cérébrale. . | 116 | 92 | 208 | 36 | 21 | 57 | 265 |
| Petite vérole. . . | 75 | 65 | 140 | 79 | 38 | 117 | 257 |
| Rougeole . . . | 61 | 76 | 137 | 17 | 29 | 46 | 183 |
| Croup. . . . . | 144 | 136 | 280 | 7 | 10 | 17 | 297 |
| Catarrhe pulmonaire | 849 | 939 | 1,788 | 236 | 192 | 428 | 2,216 |
| Gastrite . . . . | 473 | 544 | 1,017 | 83 | 31 | 114 | 1,131 |
| Entérite . . . . | 800 | 857 | 1,657 | 310 | 413 | 723 | 2,380 |
| Péritonite. . . . | 50 | 134 | 184 | 94 | 328 | 422 | 606 |
| Péripneumonie . . | 528 | 541 | 1,069 | 729 | 609 | 1,338 | 2,407 |
| Apoplexie. . . . | 396 | 467 | 863 | 211 | 176 | 387 | 1,250 |
| Convulsions . . . | 563 | 396 | 959 | 18 | 27 | 45 | 1,004 |
| Phthisie pulmonaire. | 825 | 1,178 | 2,003 | 1,098 | 812 | 1,910 | 3,913 |
| Enfants mort-nés . | 934 | 674 | 1,608 | 153 | 181 | 334 | 1,942 |
| Faiblesse de naiss. | 316 | 326 | 642 | 53 | 39 | 92 | 734 |
| Hydrophobie. . . | 1 | » | 1 | » | » | » | 1 |

## 1845.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre putride . . | 65 | 52 | 117 | 81 | 47 | 128 | 245 |
| Fièvre maligne . . | 13 | 11 | 24 | 3 | 1 | 4 | 28 |
| Fièvre typhoïde. . | 268 | 241 | 509 | 460 | 199 | 659 | 1,168 |
| Fièvre cérébrale. . | 80 | 83 | 163 | 5 | 4 | 9 | 172 |
| Petite vérole. . . | 58 | 36 | 94 | 50 | 44 | 94 | 188 |
| Rougeole. . . . | 125 | 122 | 247 | 49 | 36 | 85 | 332 |
| Croup. . . . . | 155 | 120 | 275 | 11 | 11 | 22 | 297 |
| Catarrhe pulmonaire | 792 | 923 | 1,715 | 175 | 178 | 353 | 2,068 |
| Gastrite. . . . | 373 | 411 | 784 | 98 | 43 | 141 | 925 |
| Entérite. . . . | 719 | 716 | 1,435 | 240 | 246 | 486 | 1,921 |
| Péritonite . . . | 29 | 130 | 159 | 86 | 198 | 284 | 443 |
| Péripneumonie . . | 530 | 543 | 1,073 | 713 | 310 | 1 223 | 2,296 |
| Apoplexie. . . . | 388 | 293 | 681 | 126 | 131 | 257 | 938 |
| Convulsions . . . | 478 | 423 | 901 | 16 | 16 | 32 | 933 |
| Phthisie pulmonaire | 929 | 1,476 | 2,105 | 893 | 738 | 1,631 | 3,736 |
| Enfants mort-nés . | 755 | 515 | 1,270 | 105 | 69 | 174 | 1,444 |
| Faiblesse de naiss. | 341 | 137 | 478 | 2 | 2 | 4 | 482 |
| Hydrophobie. . . | » | » | » | » | » | » | » |

1846.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | Total génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | |
| Fièvre putride | 65 | 26 | 91 | 47 | 3 | 50 | 141 |
| Fièvre maligne | 16 | 11 | 27 | 61 | 63 | 124 | 151 |
| Fièvre typhoïde | 378 | 388 | 766 | 543 | 312 | 855 | 1,621 |
| Fièvre cérébrale | 137 | 119 | 256 | 43 | 32 | 75 | 331 |
| Petite vérole | 133 | 98 | 231 | 109 | 68 | 177 | 408 |
| Rougeole | 143 | 121 | 264 | 35 | 44 | 79 | 343 |
| Croup | 146 | 138 | 284 | 17 | 6 | 23 | 307 |
| Catarrhe pulmon. | 789 | 928 | 1,717 | 209 | 162 | 371 | 2,088 |
| Gastrite | 546 | 541 | 1,087 | 99 | 41 | 140 | 1,227 |
| Entérite | 931 | 918 | 1,849 | 290 | 289 | 579 | 2,428 |
| Péritonite | 48 | 148 | 196 | 107 | 279 | 386 | 582 |
| Péripneumonie | 547 | 560 | 1,107 | 627 | 608 | 1,235 | 2,342 |
| Apoplexie | 331 | 345 | 676 | 148 | 115 | 263 | 939 |
| Convulsions | 566 | 502 | 1,068 | 7 | 9 | 16 | 1,084 |
| Phthisie pulmon. | 1,060 | 1,333 | 2,393 | 1,256 | 1,047 | 2,303 | 4,696 |
| Enfants mort-nés | 717 | 554 | 1,271 | 110 | 74 | 184 | 1,455 |
| Faiblesse de naiss. | 421 | 283 | 704 | 3 | 6 | 9 | 713 |
| Hydrophobie | » | » | » | » | » | » | |

A partir de 1847 inclusivement, le relevé des décès a été fait d'après une nouvelle nomenclature rédigée par le conseil de salubrité et approuvée par le préfet de police, le 23 janvier 1848. Nous ne reproduirons pas cette nomenclature que nous avons insérée dans la première partie du tome XLII des *Annales* (voy. p. 40). Ainsi que les nosographies précédentes, elle fut rédigée, non au point de vue des études médicales, mais uniquement dans le but de fournir à l'administration les renseignements dont elle a besoin pour apprécier l'état de la santé publique.

Du reste, le conseil s'est écarté le moins possible, dans ce nouveau travail, de la classification de 1833, afin de ne pas détruire trop complétement la relation des relevés statistiques basés sur cette classification, avec ceux auxquels la nouvelle peut être appliquée.

Cependant quelques changements importants y furent introduits, en ce qui concerne le nombre des classes et la ré-

partition des maladies; quelques unes ont été supprimées, d'autres ajoutées. Ainsi, pour ne citer que les exemples les plus frappants, on a classé sous le nom de *fièvres typhoïdes* les fièvres désignées dans les anciennes nomenclatures comme fièvres inflammatoires, bilieuses, muqueuses, putrides, malignes, hectiques.

La *variole*, la *varioloïde*, la *rougeole*, la *scarlatine*, que la nomenclature de 1833 classait comme *inflammations de la peau*, sont classées aujourd'hui comme FIÈVRES ÉRUPTIVES; l'*apoplexie*, comprise en 1833 parmi les névroses des fonctions cérébrales, avec la catalepsie, l'épilepsie, la folie, etc., est rangée dans la classe des HÉMORRHAGIES CAPILLAIRES, avec l'*épistaxis*, l'*hémoptysie*, l'*hématémèse*, l'*hématurie*; l'*hydrophobie* et la *syphilis*, qui étaient classées, la première parmi les *névroses des fonctions cérébrales*, la seconde parmi les *lésions organiques*, comprenant les *tubercules*, les *cancers*, les *varices*, les *hypertrophies*, les *hydropisies*, le *scorbut*, les *scrofules*, etc., font partie, dans la nomenclature de 1848, de la classe des *empoisonnements et maladies virulentes*, comme occasionnant la mort *par l'introduction d'un virus* : tels sont le *charbon* et la *pustule maligne*, qui figuraient dans la nosographie de 1833 parmi les inflammations. Quant à la *morve*, également comprise dans la classe des empoisonnements, on n'en parlait pas dans les précédentes nomenclatures. Ce n'est, en effet, que depuis quelques années que cette maladie a été classée au nombre de celles qui causent la mort chez l'homme.

C'est d'après les modifications que nous venons d'indiquer que les classes ont été établies pour les années 1847 et 1848 :

1847.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre typhoïde. . | 303 | 297 | 600 | 439 | 242 | 681 | 1,261 |
| Fièvre cérébrale. . | 574 | 532 | 1,106 | 557 | 143 | 400 | 1,506 |
| Petite vérole. . . | 104 | 82 | 186 | 166 | 87 | 253 | 439 |
| Rougeole. . . . | 170 | 154 | 324 | 66 | 30 | 96 | 410 |
| Croup. . . . . | 183 | 530 | 713 | 13 | 14 | 27 | 740 |
| Catarrhe pulmon. | 966 | 1,279 | 2,245 | 258 | 189 | 447 | 2,692 |
| Gastrite. . . . | 392 | 469 | 861 | 77 | 45 | 122 | 983 |
| Entérite. . . . . | 991 | 960 | 1,951 | 340 | 270 | 610 | 2,561 |
| Péritonite. . . . | 30 | 157 | 187 | 92 | 248 | 340 | 527 |
| Péripneumonie . . | 721 | 738 | 1,459 | 978 | 995 | 1,973 | 3,432 |
| Apoplexie. . . . | 402 | 451 | 853 | 178 | 146 | 324 | 1,177 |
| Convulsions. . . . | 546 | 525 | 1,071 | 32 | 26 | 58 | 1,129 |
| Phthisie pulmonaire | 977 | 1,622 | 2,599 | 1,387 | 1,108 | 2,495 | 5,094 |
| Enfants mort-nés et avant terme. | 1,215 | 819 | 2,034 | 113 | 117 | 230 | 2,264 |
| Hydrophobie. . . | » | 2 | 2 | » | » | » | 2 |

1848.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX, | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Total génér. |
| Fièvre typhoïde. . | 251 | 271 | 522 | 446 | 182 | 638 | 1,150 |
| Fièvre cérébrale. . | 449 | 370 | 819 | 260 | 96 | 356 | 1,175 |
| Petite vérole. . . | 63 | 66 | 129 | 98 | 25 | 123 | 252 |
| Rougeole. . . . | 75 | 76 | 151 | 30 | 24 | 54 | 205 |
| Croup. . . . . | 164 | 145 | 309 | 30 | 35 | 65 | 374 |
| Convulsions . . . | 356 | 327 | 683 | 13 | 10 | 23 | 706 |
| Catarrhe pulmonaire | 782 | 930 | 1.712 | 206 | 170 | 376 | 2,088 |
| Phthisie pulmon. . | 932 | 1,322 | 2,254 | 1,231 | 1,066 | 2,297 | 4,551 |
| Gastrite . . . | 139 | 141 | 280 | 37 | 17 | 54 | 334 |
| Entérite . . | 1,410 | 1,416 | 2,826 | 366 | 341 | 707 | 3,533 |
| Péritonite. . . . | 35 | 87 | 122 | 58 | 154 | 212 | 334 |
| Péripneumonie . . | 688 | 621 | 1,509 | 706 | 661 | 1,367 | 2,876 |
| Apoplexie. . . . | 291 | 272 | 563 | 137 | 105 | 242 | 805 |
| Enfants mort-nés. | 1,177 | 1,008 | 2,185 | 80 | 57 | 137 | 2,322 |
| Hydrophobie. . . | » | » | » | » | » | » | » |

Nous n'avons pas compris les suicides dans les tableaux qui précèdent ; ils sont l'objet de recherches particulières dont nous allons donner les résultats, en faisant observer de nouveau que leur chiffre doit être plus élevé que celui que fournissent les feuilles de l'état civil, attendu qu'elles n'indiquent pas toujours qu'il y a eu suicide.

*Suicides pendant les années* 1839 *à* 1848 *inclusivement.*

| AGES. | ARMES A FEU. | | INSTRUMENTS tranchants. | | RUPTURES par suite de chutes d'un lieu élevé. | | GAZ ACIDE carbonique. | | SUBMERSION. | | STRANGULATION. | | EMPOISONNEMENT. | | TOTAUX par sexe. | | TOTAUX généraux. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | |
| De 10 à 15 ans. | 1 | » | » | » | » | 1 | 5 | 4 | 7 | 6 | 4 | 2 | 1 | » | 16 | 15 | 29 |
| De 15 à 20 ans. | 9 | 2 | 1 | » | 1 | 8 | 30 | 38 | 46 | 24 | 15 | 8 | 1 | 2 | 103 | 82 | 185 |
| De 20 à 25 ans. | 29 | 2 | 11 | 2 | 8 | 6 | 58 | 92 | 73 | 24 | 30 | 9 | 6 | 8 | 215 | 143 | 358 |
| De 25 à 30 ans. | 67 | 2 | 12 | 5 | 13 | 12 | 76 | 68 | 95 | 21 | 52 | 5 | 14 | 14 | 327 | 125 | 452 |
| De 30 à 35 ans. | 42 | 3 | 11 | 1 | 11 | 6 | 61 | 44 | 98 | 25 | 65 | 11 | 10 | 6 | 296 | 96 | 392 |
| De 35 à 40 ans. | 35 | » | 16 | 2 | 19 | 10 | 38 | 41 | 65 | 22 | 62 | 16 | 9 | 4 | 242 | 95 | 337 |
| De 40 à 45 ans. | 44 | » | 11 | 1 | 19 | 8 | 64 | 40 | 107 | 14 | 94 | 14 | 10 | 8 | 349 | 85 | 434 |
| De 45 à 50 ans. | 37 | 1 | 9 | 2 | 24 | 10 | 61 | 37 | 77 | 25 | 80 | 13 | 15 | 6 | 303 | 92 | 395 |
| De 50 à 55 ans. | 17 | 2 | 9 | » | 8 | 10 | 45 | 27 | 83 | 34 | 61 | 11 | 7 | 4 | 230 | 88 | 318 |
| De 55 à 60 ans. | 17 | » | 6 | 2 | 8 | 7 | 47 | 24 | 53 | 13 | 42 | 15 | 6 | 1 | 179 | 62 | 241 |
| De 60 à 65 ans. | 12 | » | 2 | 2 | 8 | 9 | 25 | 23 | 42 | 13 | 40 | 7 | 6 | » | 135 | 54 | 189 |
| De 65 à 70 ans. | 10 | » | 2 | » | 4 | 4 | 23 | 11 | 20 | 12 | 25 | 5 | 3 | 1 | 89 | 33 | 122 |
| De 70 à 75 ans. | 5 | » | 1 | 1 | 4 | 3 | 13 | 9 | 11 | 5 | 9 | 5 | 2 | » | 45 | 23 | 68 |
| De 75 à 80 ans. | » | » | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 9 | 5 | 8 | 2 | 1 | » | 24 | 13 | 37 |
| De 80 à 85 ans. | » | » | 1 | » | » | » | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | » | 1 | 8 | 4 | 12 |
| De 85 à 90 ans. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 1 | » | 1 | » | 2 | » | 2 |
| De 90 à 95 ans. | » | » | » | » | | » | 1 | » | » | » | » | » | » | » | 1 | » | 1 |
| Tot. par sexe. | 325 | 12 | 93 | 17 | 128 | 96 | 552 | 462 | 784 | 242 | 590 | 124 | 92 | 55 | 2,564 | 1,008 | 3,572 |
| Tot. génér. | 337 | | 110 | | 224 | | 1,014 | | 1,026 | | 714 | | 147 | | 3,572 | | |

En répartissant les suicides entre les dix années dans lesquelles ils ont eu lieu, on trouve pour chacune de ces années les chiffres suivants :

| Années. | Masc. | Fém. | Totaux. |
|---|---|---|---|
| 1839. | 215 | 89 | 304 |
| 1840. | 276 | 132 | 408 |
| 1841. | 280 | 114 | 394 |
| 1842. | 233 | 123 | 356 |
| 1843. | 301 | 118 | 419 |
| 1844. | 276 | 101 | 377 |
| 1845. | 193 | 65 | 258 |
| 1846. | 269 | 81 | 350 |
| 1847. | 313 | 112 | 425 |
| 1848. | 208 | 73 | 281 |
| Totaux. | 2,564 | 1,008 | 3,572 |

Comme il est facile de s'en convaincre en consultant le tableau qui précède, les suicides sont inégalement répartis, quant aux âges, aux sexes et au genre de mort. Ainsi, pour le sexe masculin, le genre de suicide qui est le plus fréquent est la *submersion;* pour le sexe féminin, c'est l'*asphyxie* par le *gaz acide carbonique;* le suicide par les *armes à feu* est fort rare chez les femmes, assez fréquent chez les hommes. Pour ces derniers, les différents genres de suicide suivent la progression suivante : — *Empoisonnements*, — *instruments tranchants*, — *ruptures*, — *armes à feu*, — *asphyxie*, — *strangulation*, — *submersion;* chez les femmes, le suicide le plus rare est, ainsi que nous venons de le dire, le suicide par les *armes à feu;* puis viennent ensuite les *instruments tranchants*, — les *empoisonnements*, les *ruptures*, — la *strangulation*, — la *submersion* et l'*asphyxie*.

Si nous réunissons maintenant les deux sexes, nous trouvons que les différents genres de suicide se classent de la manière suivante, en prenant pour point de départ les genres les moins fréquents : *Instruments tranchants*, — *empoisonnements*, — *ruptures*, — *armes à feu*, — *strangulation*, — *asphyxie*, — *submersion*.

Chez les hommes, les âges où il y a le plus de suicides sont de 40 à 45 ans, puis les suivants :

| | |
|---|---|
| 25 à 30 | 35 à 45 |
| 45 à 50 | 50 à 55 |
| 30 à 35 | 20 à 25 |

Ce qui établit la plus forte moyenne de 20 à 55 ans. Les autres âges ne viennent que dans des proportions beaucoup plus faibles : ce sont ceux de 55 à 65 ans, puis de 15 à 20, de 65 à 70 ans, de 70 à 80, de 10 à 15. Ils deviennent fort rares à partir de 80 ans.

Chez les femmes, c'est de 20 à 30 ans qu'il y a le plus de suicides. Ils se répartissent de 15 à 20 et de 30 à 55 ans dans des proportions à peu près égales, et diminuent sensiblement à partir de cet âge.

En réunissant les deux sexes, les âges se classent ainsi qu'il suit :

| | |
|---|---|
| 25 à 30 | 15 à 20 |
| 40 à 45 | 65 à 70 |
| 45 à 50 | 70 à 75 |
| 30 à 35 | 75 à 80 |
| 20 à 25 | 10 à 15 |
| 35 à 40 | 80 à 85 |
| 50 à 55 | 85 à 90 |
| 55 à 60 | 90 à 95 |
| 60 à 65 | |

Nous ne pousserons pas plus loin nos observations, qui ne s'appliquent d'ailleurs qu'à dix années seulement. On se rend, du reste, facilement compte des différences existant entre les genres de suicide, suivant les âges et les sexes ; tout a été dit sur ce triste sujet.

Les suicides dont nous venons de parler figurent dans le chiffre général des décès, soit à domicile, soit dans les hôpitaux. Un grand nombre de suicidés, notamment ceux qui l'ont été par submersion, sont portés à la Morgue, qui reçoit au moins les deux tiers des personnes qui se sont volontaire-

ment donné la mort. Voici quel a été le mouvement de cet établissement pendant la période qui nous occupe :

*Morgue.*

| ANNÉES. | DÉPOSÉS PENDANT L'ANNÉE. | | | | TOTAL. | ADULTES. | | | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Adultes. | | Enfants nouveau-nés et fœtus | Portion de corps | | Reconnus. | | Non reconnus. | | |
| | Masc. | Fém | | | | Masc. | Fém. | Masc. | Fem. | |
| 1839 | 246 | 51 | 51 | 21 | 369 | 217 | 45 | 29 | 8 | Le décès des personnes déposées à la Morgue est constaté à la mairie du 9e arrondissement, et figure par conséquent dans le chiffre général des décès à domicile. |
| 1840 | 210 | 45 | 51 | 8 | 314 | 188 | 40 | 22 | 5 | |
| 1841 | 256 | 51 | 58 | 9 | 374 | 213 | 40 | 43 | 11 | |
| 1842 | 241 | 49 | 58 | 7 | 355 | 207 | 45 | 34 | 6 | |
| 1843 | 235 | 54 | 70 | 13 | 372 | 211 | 48 | 24 | 6 | |
| 1844 | 241 | 57 | 52 | 2 | 352 | 241 | 53 | 30 | 4 | |
| 1845 | 212 | 54 | 63 | 5 | 334 | 183 | 51 | 29 | 3 | |
| 1846 | 257 | 45 | 78 | 6 | 386 | 223 | 42 | 34 | 3 | |
| 1847 | 290 | 47 | 88 | » | 425 | 245 | 39 | 45 | 8 | |
| 1848 | 259 | 50 | 60 | 6 | 355 | 196 | 47 | 45 | 3 | |
| Totaux | 2,427 | 505 | 609 | 77 | 3,656 | 2,094 | 446 | 333 | 57 | |

L'examen des différentes maladies que nous venons de passer en revue ne fournit aucune observation nouvelle, quant aux âges qu'elles frappent plus particulièrement.

Ainsi, comme nous l'avons démontré dans nos précédents articles, les *fièvres*, en général, atteignent tous les âges dans des proportions à peu près égales. La *fièvre cérébrale* est fréquente dans les premières années et diminue sensiblement à partir de 15 et 20 ans; elle est rare dans la vieillesse. La *petite vérole*, la *rougeole* et le *croup*, sévissent dans les premières années jusqu'à huit ans, et deviennent très rares ensuite; elles sont également rares dans les premiers mois de la naissance. Le *catarrhe pulmonaire* atteint particulièrement l'enfance et la vieillesse, et surtout les femmes dans un âge avancé. La *gastrite* est fréquente jusqu'à six ans; elle atteint l'âge mûr et devient rare dans l'extrême vieillesse. L'*entérite* est fréquente jusqu'à six ans, et surtout dans les deux premières années; elle devient très rare dans la vieillesse; elle atteint particulièrement les femmes. La *péritonite* peut être

considérée comme la maladie des femmes, qu'elle atteint surtout de 20 à 40 ans; on rencontre peu de cas de cette maladie dans l'enfance et la vieillesse; *la péripneumonie* est fréquente dans les premiers âges et ensuite de 40 à 80 ans; *l'apoplexie* est fréquente dans les premiers mois, puis généralement de 40 à 80 ans, où elle atteint beaucoup plus d'hommes que de femmes; *les convulsions* sont les maladies de l'enfance; elles font de grands ravages dans les deux premières années; enfin, *la phthisie pulmonaire* est rare dans l'enfance et l'extrême vieillesse; elle sévit principalement de 20 à 50 ans, surtout sur les femmes.

Nous avons présenté, dans notre précédent article, le tableau par mois des décès occasionnés par cette dernière maladie. Nous pouvons aujourd'hui donner à cet égard des renseignements plus complets pour les domiciles et les hôpitaux.

*Phthisies pulmonaires à domicile.*

| Mois. | 1839. | 1840. | 1841. | 1842. | 1843. | 1844. | 1845. | 1846. | 1847. | 1848. | Totaux par mois. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier. . | 170 | 166 | 167 | 173 | 154 | 165 | 154 | 173 | 215 | 244 | 1,779 |
| Février . . | 118 | 208 | 185 | 185 | 144 | 162 | 157 | 212 | 201 | 165 | 1,755 |
| Mars. . . . | 176 | 247 | 2·8 | 215 | 175 | 215 | 195 | 216 | 277 | 244 | 2,174 |
| Avril . . . | 179 | 225 | 198 | 252 | 195 | 200 | 224 | 247 | 267 | 275 | 2,250 |
| Mai . . . . | 191 | 249 | 222 | 219 | 176 | 214 | 170 | 234 | 266 | 207 | 2,148 |
| Juin. . . . | 152 | 174 | 191 | 187 | 171 | 184 | 196 | 194 | 255 | 220 | 1,884 |
| Juillet. . . | 157 | 152 | 162 | 156 | 159 | 169 | 178 | 189 | 205 | 183 | 1,690 |
| Août. . . . | 152 | 175 | 172 | 191 | 155 | 167 | 163 | 190 | 200 | 148 | 1,695 |
| Septembre | 128 | 150 | 155 | 154 | 157 | 125 | 176 | 192 | 174 | 126 | 1,553 |
| Octobre. . | 157 | 155 | 167 | 173 | 165 | 125 | 157 | 180 | 167 | 151 | 1,577 |
| Novembre | 165 | 145 | 180 | 148 | 128 | 155 | 172 | 186 | 182 | 146 | 1,585 |
| Décembre. | 177 | 165 | 167 | 158 | 150 | 146 | 185 | 210 | 212 | 147 | 1,693 |
| Tot. gén. | 1,882 | 2,205 | 2,182 | 2,191 | 1,909 | 2,005 | 2,105 | 2,595 | 2,599 | 2,254 | 21,723 |

*Phthisies pulmonaires dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.*

| Mois. | 1839. | 1840. | 1841. | 1842. | 1843. | 1844. | 1845. | 1846. | 1847. | 1848. | Totaux par mois. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Janvier . . | 112 | 185 | 142 | 185 | 175 | 177 | 158 | 199 | 182 | 254 | 1,725 |
| Février. . | 101 | 152 | 185 | 198 | 169 | 167 | 156 | 222 | 214 | 199 | 1,745 |
| Mars. . . . | 116 | 245 | 215 | 212 | 200 | 193 | 175 | 225 | 258 | 222 | 2,055 |
| Avril. . . . | 116 | 267 | 212 | 212 | 220 | 195 | 189 | 185 | 285 | 274 | 2,155 |
| Mai . . . . | 144 | 256 | 212 | 180 | 194 | 188 | 196 | 198 | 255 | 258 | 2,061 |
| Juin. . . . | 151 | 184 | 179 | 187 | 172 | 166 | 152 | 165 | 216 | 184 | 1,754 |
| Juillet. . . | 121 | 177 | 169 | 184 | 164 | 157 | 146 | 171 | 174 | 163 | 1,626 |
| Août. . . . | 171 | 157 | 178 | 170 | 140 | 127 | 144 | 156 | 259 | 186 | 1,648 |
| Septembre | 138 | 168 | 155 | 157 | 126 | 124 | 120 | 182 | 158 | 152 | 1,457 |
| Octobre. . | 150 | 164 | 175 | 175 | 142 | 151 | 157 | 214 | 156 | 150 | 1,594 |
| Novembre. | 164 | 115 | 146 | 154 | 137 | 156 | 126 | 202 | 165 | 137 | 1,482 |
| Décembre. | 146 | 157 | 166 | 158 | 151 | 154 | 152 | 188 | 183 | 158 | 1,615 |
| Tot. gén. | 1,610 | 2,183 | 2,112 | 2,172 | 1,988 | 1,910 | 1,851 | 2,305 | 2,485 | 2,297 | 20,891 |

*Récapitulation.* — 1839 *à* 1848.

| Mois. | Domicile. | Hôpitaux. | Totaux. |
|---|---|---|---|
| Janvier | 1,779 | 1,725 | 3,504 |
| Février | 1,735 | 1,743 | 3,478 |
| Mars | 2,174 | 2,055 | 4,229 |
| Avril | 2,230 | 2,153 | 4,383 |
| Mai | 2,148 | 2,061 | 4,209 |
| Juin | 1,884 | 1,734 | 3,618 |
| Juillet | 1,690 | 1,626 | 3,316 |
| Août | 1,695 | 1,648 | 3,343 |
| Septembre | 1,533 | 1,457 | 2,990 |
| Octobre | 1,577 | 1,594 | 3,171 |
| Novembre | 1,585 | 1,482 | 3,067 |
| Décembre | 1,693 | 1,613 | 3,306 |
| Totaux généraux. | 21,723 | 20,891 | 42,614 |

*Ordre des mois suivant leur mortalité.*

| | Domicile. | | Hôpitaux. |
|---|---|---|---|
| Avril | 2,230 | Avril | 2,153 |
| Mars | 2,174 | Mai | 2,061 |
| Mai | 2,148 | Mars | 2,055 |
| Juin | 1,884 | Février | 1,743 |
| Janvier | 1,779 | Juin | 1,734 |
| Février | 1,735 | Janvier | 1,725 |
| Août | 1,695 | Août | 1,648 |
| Décembre | 1,693 | Juillet | 1,626 |
| Juillet | 1,690 | Décembre | 1,613 |
| Novembre | 1,585 | Octobre | 1,594 |
| Octobre | 1,577 | Novembre | 1,482 |
| Septembre | 1,533 | Septembre | 1,457 |
| Totaux | 21,723 | | 20,891 |

*Ordre des mois, domiciles et hôpitaux réunis.*

| | |
|---|---|
| Avril | 4,383 |
| Mars | 4,229 |
| Mai | 4,209 |
| Juin | 3,618 |
| Janvier | 3,504 |
| Février | 3,478 |
| Août | 3,343 |
| Juillet | 3,316 |
| Décembre | 3,306 |
| Octobre | 3,171 |
| Novembre | 3,067 |
| Septembre | 2,990 |
| Total général | 42,614 |

Cet ordre est, à peu de différence près, le même que celui de la précédente période (voir page 351), où les mois d'*avril*, de *mars* et de *mai* sont ceux qui comptent le plus de décès causés par la phthisie pulmonaire.

Il ressort des renseignements qui précèdent une augmentation considérable sur les années précédentes, de la mortalité causée par la phthisie pulmonaire. Ainsi, pour les domiciles, la moyenne des dix années 1839 à 1848 est de 2172 par année, tandis que pour les huit années que nous avons données, 1831 à 1838, elle n'était que de 1679.

Dans les hôpitaux et hospices, l'augmentation est plus considérable encore. En effet, la moyenne de ces établissements pour chacune des dix années 1839 à 1848 est de 2090, tandis que pour les huit années 1831 à 1838, elle n'est que de 1167 ; il est vrai que les décès des hôpitaux militaires sont actuellement compris dans le chiffre général de la mortalité des hôpitaux (1), et qu'il faut tenir compte aussi de l'augmentation de la population ; mais ces différentes circonstances ne peuvent produire dans le chiffre des décès dont il s'agit qu'une modification peu sensible. Enfin, si nous réunissons les domiciles aux hôpitaux, nous avons pour chaque année de la période qui nous occupe, une moyenne générale de 4261 décès, et pour chacune des huit années comprises dans la période précédente, 2846.

Nous laissons aux hommes de la science le soin de rechercher quelles peuvent être les causes de cette proportion toujours croissante; cependant, si nous anticipons sur les années 1849 et 1850, nous trouvons que les décès causés par la phthisie pulmonaire sont restés, à peu de différence près, dans la proportion que nous venons d'indiquer, et qu'il y aurait même diminution. Ces décès ont été, savoir :

(1) La phthisie pulmonaire est la maladie qui habituellement occasionne le plus de décès dans l'armée, de même que la pneumonie et la fièvre typhoïde.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1849. | Domicile . . . . . . . . . | 2,305 | Total, 4,102 |
| | Hôpitaux et hospices. . . | 1,797 | |
| 1850. | Domicile . . . . . . . . | 1,936 | Total, 3,727 |
| | Hôpitaux et hospices. . . | 1,791 | |

Ce qui, en réunissant les deux années, donne une moyenne de 3914 pour chacune d'elles.

Si maintenant nous ajoutons aux décès causés par la phthisie pulmonaire ceux qui sont attribués aux *catarrhes pulmonaires* et à la *pneumonie*, nous trouvons que les maladies les plus graves des voies respiratoires, telles que les *tubercules* et les *inflammations*, entrent pour près d'un tiers dans le chiffre général des décès, ainsi que le démontrent les chiffres suivants :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Phthisie pulmonaire. — | Moyenne des dix années. | | 4,261 | décès. |
| Catarrhe | *id.* | *id.* | 2,222 | — |
| Pneumonie | *id.* | *id.* | 2,634 | — |
| | | Total. | 9,117 | — |

Ce qui, avec les autres maladies dont nous venons de nous occuper plus particulièrement, forme les deux tiers au moins du chiffre général des décès.

Après ces maladies, on retrouve encore, comme dans les années précédentes, parmi celles qui ont causé le plus de décès, la pleurésie, la céphalite, l'hépatite, la paralysie, la coqueluche, les squirrhe et cancer, la phthisie mésentérique, les scrofules, l'anévrisme, l'hydropisie, la diarrhée catarrhale, etc.

Ramenées aux différentes classes entre lesquelles elles sont réparties par les tableaux nosographiques de 1821 et de 1833, les maladies causes de mort donnent dans chaque classe la mortalité suivante pour les années 1839 à 1846. A partir de 1847 les classes, comme nous l'avons dit, ont été établies d'après une nouvelle nosographie.

NOSOGRAPHIES DE 1821 ET 1833.

*Première classe.* FIÈVRES, comprenant les fièvres dites inflammatoires, les fièvres bilieuses, muqueuses, putrides, malignes, pestilentielles, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1839. | 376 | 365 | 741 | 448 | 203 | 651 | 1,392 |
| 1840. | 342 | 335 | 677 | 592 | 292 | 884 | 1,561 |
| 1841. | 338 | 315 | 653 | 494 | 208 | 702 | 1,355 |
| 1842. | 511 | 446 | 957 | 678 | 362 | 1,040 | 1,997 |
| 1843. | 563 | 554 | 1,117 | 845 | 448 | 1,293 | 2,410 |
| 1844. | 700 | 709 | 1,409 | 889 | 509 | 1,398 | 2,807 |
| 1845. | 473 | 467 | 940 | 570 | 264 | 834 | 1,774 |
| 1846. | 707 | 628 | 1,335 | 723 | 437 | 1,160 | 2,495 |
| Total. | 4,010 | 3,819 | 7,829 | 5,239 | 2,723 | 7,962 | 15,791 |

*Deuxième classe.* INFLAMMATIONS OU PHLEGMASIES : Petite vérole, rougeole, scarlatine, miliaire, érysipèle, aphthes, angines, croup, catarrhes, pleurésies, péricardite, péritonite, péripneumonie, rhumatisme, goutte, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1839. | 3,680 | 3,813 | 7,493 | 2,294 | 1,841 | 4,135 | 11,628 |
| 1840. | 4,197 | 4,612 | 8,809 | 2,421 | 2,055 | 4,476 | 13,285 |
| 1841. | 3,655 | 4,047 | 7,702 | 2,188 | 1,829 | 4,017 | 11,719 |
| 1842. | 4,048 | 4,347 | 8,395 | 2,415 | 2,320 | 4,735 | 13,130 |
| 1843. | 3,974 | 4,315 | 8,289 | 2,277 | 2,008 | 4,285 | 12,574 |
| 1844. | 3,742 | 4,116 | 7,858 | 2,213 | 2,162 | 4,375 | 12,233 |
| 1845. | 3,470 | 3,941 | 7,411 | 2,009 | 1,815 | 3,824 | 11,235 |
| 1846. | 4,029 | 4,364 | 8,393 | 1,994 | 1,983 | 3,977 | 12,370 |
| Total. | 30,795 | 33,555 | 64,350 | 17,811 | 16,013 | 33,824 | 98,174 |

*Troisième classe.* HÉMORRHAGIES : artérielle, veineuse, des vaisseaux capillaires.

| Années. | Domicile. Masc. | Fém. | Total. | Hôpitaux. Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 40 | 36 | 76 | 54 | 28 | 82 | 158 |
| 1840. | 53 | 61 | 114 | 53 | 42 | 95 | 209 |
| 1841. | 43 | 52 | 95 | 54 | 51 | 105 | 200 |
| 1842. | 47 | 42 | 89 | 55 | 37 | 92 | 181 |
| 1843. | 57 | 65 | 122 | 49 | 49 | 98 | 220 |
| 1844. | 76 | 66 | 142 | 42 | 27 | 69 | 211 |
| 1845. | 38 | 39 | 77 | 98 | 35 | 133 | 210 |
| 1846. | 30 | 24 | 54 | 55 | 58 | 113 | 167 |
| Total. | 384 | 385 | 769 | 460 | 327 | 787 | 1,556 |

*Quatrième classe.* NÉVROSES : Convulsions, paralysie, épilepsie, démence, perturbation des fonctions digestives, coqueluche, asphyxie, syncopes, hystérie, apoplexie, etc.

| Années. | Domicile. Masc. | Fém. | Total. | Hôpitaux. Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 1,409 | 1,193 | 2,602 | 381 | 289 | 670 | 3,272 |
| 1840. | 1,391 | 1,101 | 2,492 | 449 | 249 | 698 | 3,190 |
| 1841. | 1,358 | 1,056 | 2,414 | 411 | 265 | 676 | 3,090 |
| 1842. | 1,408 | 1,153 | 2,561 | 479 | 336 | 815 | 3,376 |
| 1843. | 1,511 | 1,231 | 2,742 | 484 | 320 | 804 | 3,546 |
| 1844. | 1,348 | 1,158 | 2,506 | 454 | 333 | 787 | 3,293 |
| 1845. | 1,257 | 1,074 | 2,331 | 528 | 391 | 919 | 3,250 |
| 1846. | 1,248 | 1,207 | 2,455 | 408 | 302 | 710 | 3,165 |
| Total. | 10,930 | 9,173 | 20,103 | 3,594 | 2,485 | 6,079 | 26,182 |

*Cinquième classe.* LÉSIONS ORGANIQUES : Syphilis, squirrhe ou cancer, phthisie pulmonaire, phthisie mésentérique, rachitis, obstructions, scrofules, anévrisme, hydropisie, etc.

| Années. | Domicile. Masc. | Domicile. Fém. | Domicile. Total. | Hôpitaux. Masc. | Hôpitaux. Fém. | Hôpitaux. Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 1,209 | 1,941 | 3,150 | 1,354 | 1,076 | 2,430 | 5,580 |
| 1840. | 1,378 | 2,123 | 3,501 | 1,752 | 1,469 | 3,221 | 6,722 |
| 1841. | 1,404 | 2,000 | 3,404 | 1,572 | 1,345 | 2,917 | 6,318 |
| 1842. | 1,408 | 1,999 | 3,407 | 1,507 | 1,392 | 2,899 | 6,306 |
| 1843. | 1,302 | 1,812 | 3,114 | 1,489 | 1,371 | 2,860 | 5,974 |
| 1844. | 1,320 | 1,908 | 3,228 | 1,420 | 1,225 | 2,645 | 5,873 |
| 1845. | 1,531 | 1,937 | 3,468 | 1,463 | 1,382 | 2,845 | 6,313 |
| 1846. | 1,709 | 2,138 | 3,847 | 1,748 | 1,581 | 3,329 | 7,176 |
| Total. | 11,258 | 15,858 | 27,116 | 12,305 | 10,841 | 23,146 | 50,262 |

*Sixième à la douzième classe.* Concrétions; contusions et commotions du cerveau et de la moelle épinière; blessures, plaies, ulcères, caries, fistules, tumeurs, etc.

| Années. | Domicile. Masc. | Domicile. Fém. | Domicile. Total. | Hôpitaux. Masc. | Hôpitaux. Fém. | Hôpitaux. Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 255 | 77 | 332 | 281 | 69 | 350 | 682 (1) |
| 1840. | 163 | 70 | 233 | 234 | 75 | 309 | 542 |
| 1841. | 168 | 71 | 239 | 203 | 62 | 265 | 504 |
| 1842. | 171 | 88 | 259 | 234 | 71 | 305 | 564 |
| 1843. | 192 | 90 | 282 | 249 | 65 | 314 | 596 |
| 1844. | 168 | 115 | 283 | 195 | 97 | 292 | 575 |
| 1845. | 72 | 102 | 174 | 122 | 75 | 197 | 371 |
| 1846. | 61 | 112 | 173 | 107 | 80 | 187 | 360 |
| Total. | 1,250 | 725 | 1,975 | 1,625 | 594 | 2,219 | 4,194 |

*Treizième à la seizième classe.* Hernies, luxations, fractures, abcès, épanchements, etc.

| Années. | Domicile. Masc. | Domicile. Fém. | Domicile. Total. | Hôpitaux. Masc. | Hôpitaux. Fém. | Hôpitaux. Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 37 | 37 | 74 | 143 | 60 | 203 | 277 |
| 1840. | 73 | 50 | 123 | 184 | 64 | 248 | 371 |
| 1841. | 50 | 43 | 93 | 188 | 78 | 266 | 359 |
| 1842. | 46 | 53 | 99 | 154 | 80 | 234 | 333 |
| 1843. | 64 | 47 | 111 | 166 | 84 | 250 | 361 |
| 1844. | 67 | 50 | 117 | 211 | 111 | 322 | 439 |
| 1845. | 103 | 66 | 169 | 240 | 78 | 318 | 487 |
| 1846. | 219 | 208 | 427 | 388 | 167 | 555 | 982 |
| Total. | 659 | 554 | 1,213 | 1,674 | 722 | 2,396 | 3,609 |

(1) Dans ce chiffre figurent 132 décès par armes à feu, qui, pour la plupart, ont eu lieu dans la journée du 12 mai 1839.

*Dix-septième et dix-huitième classes.* Vices de conformation, gangrène, opérations chirurgicales, enfants mort-nés, faiblesse de naissance, accouchements, monstruosités, etc.

| Années. | DOMICILE. Masc. | Fém. | Total. | HÔPITAUX. Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 1,445 | 1,476 | 2,921 | 692 | 558 | 1,250 | 4,171 |
| 1840. | 1,565 | 1,657 | 3,222 | 746 | 527 | 1,273 | 4,495 |
| 1841. | 1,553 | 1,545 | 3,098 | 826 | 540 | 1,366 | 4,464 |
| 1842. | 1,562 | 1,580 | 3,142 | 720 | 544 | 1,264 | 4,406 |
| 1843. | 1,582 | 1,563 | 3,145 | 680 | 544 | 1,224 | 4,369 |
| 1844. | 1,659 | 1,383 | 3,042 | 501 | 474 | 975 | 4,017 |
| 1845. | 1,564 | 1,415 | 2,979 | 684 | 574 | 1,258 | 4,237 |
| 1846. | 1,893 | 1,273 | 3,166 | 624 | 431 | 1,055 | 4,221 |
| Total. | 12,823 | 11,892 | 24,715 | 5,473 | 4,192 | 9,665 | 34,380 |

Pour les années 1847 et 1848, le nombre de décès causés par les maladies rangées dans chacune des classes de la nosographie de 1848 (voir page 10) est, savoir :

*Première classe.* Pyrexies ou fièvres. Fièvre typhoïde, typhus, choléra morbus asiatique, fièvres intermittentes ou rémittentes, fièvres éruptives, telles que la variole, la varioloïde, la rougeole, la scarlatine, la fièvre miliaire.

| Années. | DOMICILE. Masc. | Fém. | Total. | HÔPITAUX. Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1847. | 613 | 566 | 1,179 | 741 | 406 | 1,147 | 2,326 |
| 1848. | 500 | 548 | 1,048 | 636 | 295 | 931 | 1,979 |

*Deuxième classe.* Inflammations : Péricardite, congestion cérébrale, méningite, croup, encéphalite, ramollissement des centres nerveux, érysipèle, abcès, laryngite, bronchite, congestion pulmonaire, pneumonie, pleurésie, angine, gastrite, entérite, péritonite, choléra-morbus sporadique, rhumatisme, goutte, carie, etc.

| Années. | DOMICILE. Masc. | Fém. | Total. | HÔPITAUX. Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1847. | 4,596 | 5,054 | 9,650 | 2,835 | 2,623 | 5,458 | 15,108 |
| 1848. | 4,643 | 4,826 | 9,469 | 2,602 | 2,264 | 4,866 | 14,335 |

*Troisième classe.* Hémorrhagies : artérielle, veineuse, capillaire, cette dernière comprenant l'apoplexie l'épistaxis, l'hémoptysie, l'hématémèse, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 450 | 394 | 844 | 237 | 211 | 448 | 1,292 |
| 1848. | 331 | 333 | 664 | 158 | 129 | 287 | 951 |

*Quatrième classe.* Névroses : Épilepsie, hystérie, aliénation, tétanos, convulsions, gastralgie, entéralgie, coqueluche, asthme, angine de poitrine, syncope, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | |
| 1847. | 874 | 945 | 1,819 | 312 | 194 | 506 | 2,325 |
| 1848. | 522 | 504 | 1,026 | 97 | 77 | 174 | 1,200 |

*Cinquième classe.* Lésions organiques : Scrofules, phthisie pulmonaire, squirrhe, anévrisme, hydropisie, gangrène, rachitis, concrétions, chlorose, scorbut, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 1,612 | 2,540 | 4,152 | 1,962 | 1,778 | 3,740 | 7,892 |
| 1848. | 1,633 | 2,249 | 3,882 | 2,037 | 1,776 | 3,813 | 7,695 |

*Sixième classe.* Blessures et solutions de continuité : Contusions, commotions, plaies, brûlures, fractures, ulcérations, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 166 | 134 | 299 | 165 | 82 | 247 | 546 |
| 1848. | 685 | 76 | 761 | 816 | 85 | 904 | 2,100 |
| — Inconnus tués sur la voie publique pendant l'insurrection de juin. . . . . . | | | | | | 438 | |

*Septième classe.* DÉPLACEMENTS : Hernies, luxations.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 32 | 36 | 68 | 43 | 27 | 70 | 138 |
| 1848. | 32 | 32 | 64 | 30 | 13 | 43 | 107 |

*Huitième classe.* EMPOISONNEMENTS ET MALADIES VIRULENTES : Indigestion, ivresse, ergotisme, substances toxiques, maladies saturnines, hydrophobie, morve, charbon, syphilis, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 5 | 6 | 11 | 12 | 6 | 18 | 29 |
| 1848. | 20 | 12 | 32 | 23 | 8 | 31 | 63 |

*Neuvième classe.* ASPHYXIES : Submersion, strangulation, gaz délétères, etc.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 97 | 74 | 171 | 30 | 13 | 43 | 214 |
| 1848. | 253 | 100 | 353 | 9 | 8 | 17 | 370 |

*Dixième classe.* Monstruosités, vices de conformation, enfants mort-nés, mort subite sans lésion matérielle appréciable.

| | DOMICILE. | | | HÔPITAUX. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Masc. | Fém. | Total. | Masc. | Fém. | Total. | Totaux génér. |
| 1847. | 1,373 | 981 | 2,354 | 353 | 246 | 599 | 2,953 |
| 1848. | 1,373 | 1,205 | 2,578 | 203 | 139 | 342 | 2,920 |

*Récapitulation des décès par classes, aux domiciles et dans les hôpitaux et hospices.*

NOSOGRAPHIES DE 1821 ET DE 1833.

| | Masc. | Fém. | Totaux. |
|---|---|---|---|
| 1re classe. . . . | 9,249 | 6,542 | 15,791 |
| 2e cl. . . . . . | 48,606 | 49,568 | 98,174 |
| 3e cl. . . . . . | 844 | 712 | 1,556 |
| 4e cl. . . . . . | 14,524 | 11,658 | 26,182 |
| 5e cl. . . . . . | 23,563 | 26,699 | 50,262 |
| 6e à 12e cl. . . | 2,875 | 1,319 | 4,194 |
| 13e à 16e cl. . . | 2,333 | 1,276 | 3,609 |
| 17e à 18e cl. . . | 18,296 | 16,084 | 34,380 |

NOSOGRAPHIE DE 1848.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1re classe. . . . | 2,490 | 1,845 | 4,305 |
| 2e cl. . . . . | 14,676 | 14,767 | 29,443 |
| 3e cl. . . . . | 1,176 | 1,067 | 2,243 |
| 4e cl. . . . . | 1,805 | 1,720 | 3,525 |
| 5e cl. . . . . | 7,244 | 8,343 | 15,587 |
| 6e cl. . . . . | 2,269 | 377 | 2,646 |
| 7e cl. . . . . | 137 | 108 | 245 |
| 8e cl. . . . . | 60 | 32 | 92 |
| 9e cl. . . . . | 389 | 195 | 584 |
| 10e cl. . . . . | 3,302 | 2,571 | 5,873 |
| Totaux. . . . | 153,838 | 144,853 | 298,691 |

Dans la sixième classe des maladies, comprenant les *blessures*, etc., figurent, pour l'année 1848, 1,728 décès de personnes tuées dans les journées de février et de juin, ou mortes des suites de leurs blessures, savoir : 254 décès en février et 1,474 en juin.

Sur les 254 décès de *février*, on compte 49 militaires appartenant à la ligne ou à la garde municipale. Les professions qui ensuite fournissent le plus de décès sont, les charpentiers, les commis, sans autre désignation, les cochers, les journaliers, les menuisiers et ébénistes, les tourneurs et ouvriers de différents états. Quant aux âges, ils se classent ainsi qu'il suit, d'après le chiffre des décès :

| | | |
|---|---|---|
| 20 à 25 ans. . . . | 53 décès. | |
| 15 à 20 ans. . . . | 41. | |
| 25 à 30 ans. . . . | 33. | Plus deux femmes (une femme de confiance et une cantinière). |
| 30 à 35 ans. . . . | 29. | |
| 40 à 45 ans. . . . | 21. | |
| 45 à 50 ans. . . . | 15. | |
| 35 à 40 ans. . . . | 13. | Plus une femme (brunisseuse). |
| 55 à 60 ans. . . . | 8. | |
| 10 à 15 ans. . . . | 6. | |
| 50 à 55 ans. . . . | 5. | |
| 60 à 65 ans. . . . | 5. | |
| 65 à 70 ans. . . . | 1. | Plus une femme (blanchisseuse). |
| 75 à 80 ans. . . . | 1. | |

Il faut ajouter à ces chiffres 18 décès d'individus dont l'âge n'a pu être indiqué.

Le nombre des blessés de février reçus dans les hôpitaux a été de 670.

En juin, les pertes ont été beaucoup plus considérables; ainsi que nous venons de le dire, il y a eu 1,474 personnes tuées ou mortes des suites de leurs blessures. Le nombre des blessés apportés dans les hôpitaux civils ou militaires s'est élevé a environ 2,200; les décès dans les mêmes établissements ont été de 656; il y a eu en outre 380 personnes connues tuées sur la voie publique ou mortes chez elles des suites de leurs blessures; quant aux blessés traités à domicile et guéris, nous n'avons pu en connaître le nombre. Enfin, il faut ajouter au chiffre des décès, 438 individus tués sur la voie publique et dont la mort n'a pu être constatée faute de renseignements sur les noms, l'âge, l'état civil, etc. Les cadavres, recueillis provisoirement dans les ambulances, à l'École de médecine, à l'amphithéâtre des hôpitaux, à la Morgue et dans les hôpitaux civils ou militaires, ont été inhumés sans qu'il ait été possible de recueillir aucun renseignement à leur égard.

Dans ce chiffre de 1,474 figurent 360 militaires, savoir: 6 généraux, 37 officiers, 317 sous-officiers et soldats. Le

nombre des gardes nationaux tués a été également assez considérable, mais nous n'avons pu en savoir le chiffre, la qualité de garde national n'ayant pas toujours été régulièrement indiquée sur la feuilles de décès, où l'on s'est borné à mettre la profession du décédé. Ces gardes nationaux se trouvent donc compris dans la classification des décédés par profession. Cette classification indique en première ligne, comme ayant essuyé le plus de pertes :

Les cochers, les journaliers, les maçons, les mécaniciens, les marchands ambulants, les marchands de vins, les menuisiers et les ébénistes, les cordonniers, les employés et les commis, les peintres en bâtiment, les tourneurs, les serruriers, les terrassiers, les charpentiers, les charretiers, les boulangers, les chapeliers, les fondeurs, les coiffeurs, les imprimeurs et les lithographes, les tailleurs, etc. Les autres décès se trouvent généralement répartis entre les professions suivantes, savoir : Architectes, artistes dramatiques, avocats, avoués, bijoutiers, blanchisseurs, charbonniers, charrons, chaudronniers, colporteurs, corroyeurs, couvreurs, domestiques, doreurs, épiciers, fabricants, ferblantiers, garçons de magasin, graveurs, horlogers, ingénieurs, jardiniers, limonadiers, logeurs, marbriers, mégissiers, ouvriers appartenant à diverses industries, musiciens, opticiens, orfèvres, passementiers, portiers, propriétaires, sculpteurs, teinturiers, tisserands, tisseurs, vidangeurs, tonneliers, etc., etc.

Sur les 1,474 décès de juin, on n'a constaté les âges que de 830 personnes ; ils se répartissent de la manière suivante, d'après le nombre de décès :

| | | |
|---|---|---|
| 25 à 30 ans. . . . | 148. | Plus neuf femmes. |
| 20 à 25 ans. . . . | 130. | Plus une femme. |
| 35 à 40 ans. . . . | 102. | Plus six filles. |
| 30 à 35 ans. . . . | 90. | |
| 40 à 45 ans. . . . | 83. | Plus deux femmes. |
| 45 à 50 ans. . . . | 72. | Plus cinq femmes. |
| 15 à 20 ans. . . . | 71. | Plus une femme. |

| | | |
|---|---|---|
| 50 à 55 ans. . . . | 45. | Plus trois femmes. |
| 55 à 60 ans. . . . | 27. | Plus une femme. |
| 60 à 65 ans. . . . | 10. | Plus trois femmes. |
| 10 à 15 ans. . . . | 9. | |
| 65 à 70 ans. . . . | 8. | Plus une femme. |
| 75 à 80 ans. . . . | 2. | |
| 70 à 75 ans. . . . | 1. | |

Les professions exercées par les femmes portées ci-dessus sont celles de blanchisseuse, de brunisseuse, de couturière, de domestique, de culottière, de fruitière, de journalière, de lingère, de marchande ambulante, de passementière, de rentière, etc. Il y a eu en outre, parmi elles, 12 femmes dont la profession est restée inconnue.

Les journées de juin ont fourni à la population parisienne comme à l'administration des hospices une nouvelle occasion de déployer un zèle et un dévouement dont l'histoire de Paris nous a transmis de si nombreux exemples.

Ainsi, dès les premiers engagements, on vit se former dans les maisons les plus voisines du lieu du combat, des ambulances destinées aux blessés. Elles se multiplièrent sur tous les points où elles paraissaient nécessaires ; les blessés y reçurent les premiers soins, en attendant qu'ils pussent être transportés dans les hôpitaux. Les principales ambulances furent organisées chez les sœurs rue de la Colombe, à l'hôtel Cluny, au séminaire Saint-Nicolas-du-Chardonnet, à l'Hôtel-de-Ville, dans l'église Saint-Gervais, aux Menus-Plaisirs, au clos Saint-Lazare, aux spectacles-concerts, boulevart Bonne-Nouvelle, au Luxembourg, aux Tuileries, au Palais de Justice, au Palais National, dans le vestibule de l'Hôtel-Dieu, etc., etc.

Ces ambulances furent promptement pourvues de tout ce qui leur était nécessaire ; elles reçurent d'abord, des habitants les plus voisins, des objets de literie, du linge et de la charpie ; mais bientôt cet élan se communiqua au reste de la capitale et à tous les départements, et l'administration fut approvisionnée au delà de ses besoins.

Les blessés, au surplus, n'y restèrent pas longtemps, ils furent promptement évacués sur les hôpitaux de Paris qui pouvaient pourvoir facilement à toutes les nécessités de ce nouveau service (1).

Dans l'espace de quelques jours, on dirigea plus de 2,000 blessés sur l'Hôtel-Dieu, la Pitié, la Charité, Sainte-Marguerite faubourg Saint-Antoine, Beaujon, Saint-Antoine, Saint-Louis, la maison de santé faubourg Saint-Denis, les cliniques, les Incurables hommes, le Val-de-Grâce ; près de 500 blessés moururent presque en arrivant. L'Hôtel-Dieu, Saint-Louis et le Val-de-Grâce en reçurent à eux seuls environ 1,300. Après ces trois établissements, ceux où l'on envoya le plus de blessés furent la Charité, la Pitié, l'annexe de l'Hôtel-Dieu, Saint-Antoine, Beaujon, la maison de santé, rue du Faubourg-Saint-Denis, les Cliniques place de l'École de Médecine, les Incurables hommes ; les autres hôpitaux tels que Cochin, Necker, les Vénériens, Bon-Secours, l'Oursine, le Gros-Caillou, etc., en reçurent très peu.

Au 30 juin, le nombre de blessés en traitement dans les hôpitaux et dans les diverses ambulances était de 1,800 environ.

Il faut avoir parcouru, comme nous l'avons fait à cette époque, ces vastes salles de blessés, où soldats, gardes nationaux, insurgés, étaient tous indistinctement l'objet des

(1) Malgré l'interruption des communications, les services furent partout assurés. Les établissements de service général furent appelés à venir en aide à divers services publics, soit pendant ces mêmes journées, soit pendant les journées suivantes. C'est ainsi que la boulangerie générale fournit tout le pain qui lui fut demandé pour un grand nombre de postes et pour la population indigente du 12e arrondissement. Sa fabrication quotidienne, qui n'est habituellement que d'environ 10,000 kilogr., s'éleva jusqu'à 15 et 16,000. Les forts de Bicêtre et d'Ivry furent aussi approvisionnés par la pharmacie centrale et par la boulangerie générale; les aliments y furent envoyés par les cuisines de l'hospice de la Vieillesse hommes (Bicêtre), qui put subvenir à la nourriture de 3,000 détenus.

mêmes soins, de la même sollicitude ; où se montraient les blessures les plus horribles, où les plaintes les plus déchirantes se faisaient entendre, où se mêlaient aux souffrances les plus cruelles la plus sublime résignation, pour se faire une idée du lamentable spectacle que présentaient les hôpitaux de Paris dans les journées qui suivirent l'insurrection ; pour comprendre jusqu'où peut s'élever, dans ces jours de calamité publique, la mission des médecins, des administrateurs, des employés les plus subalternes, luttant d'énergie et de dévouement avec ces admirables sœurs qui, toujours, savent consoler par leurs saintes paroles ceux que la science ne peut soulager.

DÉCÈS PAR AGE ET PAR SEXE.

Nous avons pu recueillir, pour les années 1839 à 1848, les décès par sexe et par âge pour les domiciles, les hôpitaux et les hospices civils et militaires. Ces renseignements sont consignés dans les tableaux suivants.

## *Décès à domicile.*

| AGES. | 1839. | | 1840. | | 1841. | | 1842. | | 1843. | | 1844. | | 1845. | | 1846. | | 1847. | | 1848. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. |
| De la naiss. à 3 m. | 1,932 | 1,587 | 1,908 | 1,765 | 1,873 | 1,606 | 1,915 | 1,622 | 2,045 | 1,855 | 2,159 | 1,587 | 1,888 | 1,296 | 2,233 | 1,644 | 2,212 | 1,674 | 2,345 | 1,996 |
| De 3 à 6 mois. . | 216 | 179 | 241 | 198 | 258 | 193 | 249 | 229 | 224 | 219 | 229 | 250 | 277 | 224 | 444 | 291 | 308 | 285 | 327 | 251 |
| De 6 mois à 1 an. | 386 | 379 | 447 | 401 | 369 | 381 | 422 | 570 | 415 | 379 | 398 | 400 | 496 | 470 | 599 | 527 | 520 | 435 | 525 | 469 |
| De 1 à 2 ans. . . | 655 | 675 | 714 | 763 | 687 | 741 | 641 | 752 | 766 | 750 | 579 | 559 | 548 | 603 | 540 | 664 | 755 | 995 | 733 | 822 |
| De 2 à 3 ans . . | 375 | 419 | 400 | 453 | 381 | 384 | 598 | 542 | 390 | 440 | 561 | 402 | 489 | 464 | 666 | 612 | 597 | 529 | 353 | 397 |
| De 3 à 4 ans. . . | 273 | 308 | 359 | 291 | 307 | 526 | 307 | 288 | 329 | 316 | 255 | 262 | 296 | 270 | 215 | 258 | 320 | 256 | 225 | 244 |
| De 4 à 6 ans . . | 343 | 522 | 361 | 420 | 327 | 515 | 324 | 522 | 339 | 346 | 281 | 265 | 257 | 276 | 341 | 267 | 350 | 283 | 293 | 232 |
| De 6 à 8 ans. . . | 187 | 166 | 237 | 254 | 202 | 201 | 216 | 229 | 201 | 202 | 175 | 257 | 88 | 139 | 142 | 177 | 176 | 162 | 142 | 160 |
| De 8 à 10 ans. . | 110 | 118 | 129 | 156 | 115 | 120 | 131 | 150 | 141 | 90 | 128 | 152 | 92 | 116 | 123 | 112 | 138 | 123 | 106 | 129 |
| De 10 à 15 ans . | 139 | 215 | 188 | 267 | 176 | 228 | 215 | 231 | 207 | 237 | 176 | 261 | 133 | 230 | 159 | 230 | 157 | 217 | 159 | 233 |
| De 15 à 20 ans . | 255 | 269 | 253 | 527 | 226 | 284 | 301 | 319 | 353 | 388 | 294 | 378 | 270 | 268 | 276 | 342 | 244 | 321 | 291 | 303 |
| De 20 à 25 ans. . | 268 | 326 | 289 | 341 | 245 | 323 | 276 | 400 | 278 | 407 | 305 | 404 | 223 | 370 | 317 | 414 | 321 | 430 | 350 | 401 |
| De 25 à 30 ans. . | 229 | 342 | 300 | 409 | 247 | 375 | 323 | 444 | 302 | 390 | 206 | 355 | 214 | 369 | 333 | 447 | 230 | 456 | 317 | 403 |
| De 30 à 35 ans . | 292 | 312 | 249 | 383 | 258 | 565 | 309 | 402 | 285 | 342 | 340 | 393 | 291 | 454 | 314 | 438 | 298 | 399 | 313 | 348 |
| De 35 à 40 ans . | 287 | 341 | 296 | 352 | 295 | 288 | 303 | 341 | 283 | 295 | 310 | 261 | 271 | 319 | 300 | 340 | 197 | 359 | 392 | 350 |
| De 40 à 45 ans . | 344 | 314 | 362 | 379 | 358 | 329 | 410 | 331 | 373 | 280 | 368 | 374 | 316 | 346 | 331 | 331 | 314 | 324 | 377 | 313 |
| De 45 à 50 ans . | 232 | 307 | 260 | 291 | 295 | 305 | 351 | 333 | 347 | 303 | 358 | 363 | 380 | 370 | 387 | 341 | 359 | 446 | 454 | 364 |
| De 50 à 55 ans . | 245 | 316 | 320 | 314 | 280 | 299 | 270 | 302 | 270 | 308 | 293 | 333 | 286 | 387 | 316 | 319 | 326 | 350 | 435 | 366 |
| De 55 à 60 ans . | 329 | 265 | 295 | 286 | 262 | 283 | 312 | 319 | 317 | 316 | 327 | 292 | 321 | 341 | 282 | 293 | 280 | 344 | 334 | 338 |
| De 60 à 65 ans . | 288 | 370 | 326 | 360 | 284 | 329 | 343 | 371 | 289 | 346 | 356 | 414 | 316 | 387 | 314 | 328 | 369 | 420 | 363 | 356 |
| De 65 à 70 ans . | 278 | 339 | 279 | 397 | 261 | 352 | 289 | 380 | 282 | 349 | 307 | 469 | 296 | 370 | 290 | 403 | 374 | 475 | 349 | 408 |
| De 70 à 75 ans . | 304 | 365 | 354 | 395 | 314 | 403 | 284 | 449 | 290 | 416 | 298 | 410 | 242 | 358 | 256 | 423 | 307 | 515 | 289 | 363 |
| De 75 à 80 ans . | 235 | 304 | 283 | 364 | 235 | 312 | 278 | 364 | 262 | 347 | 278 | 250 | 281 | 308 | 304 | 351 | 288 | 412 | 233 | 313 |
| De 80 à 85 ans . | 173 | 232 | 193 | 263 | 180 | 234 | 207 | 267 | 169 | 210 | 170 | 303 | 155 | 201 | 178 | 246 | 195 | 291 | 157 | 206 |
| De 85 à 90 ans . | 76 | 96 | 98 | 146 | 84 | 116 | 88 | 125 | 70 | 104 | 109 | 124 | 69 | 85 | 93 | 110 | 122 | 155 | 86 | 88 |
| De 90 à 95 ans . | 20 | 21 | 37 | 55 | 29 | 27 | 29 | 44 | 21 | 36 | 17 | 43 | 12 | 17 | 38 | 44 | 59 | 74 | 16 | 21 |
| De 95 à 100 ans. | 2 | 3 | 6 | 9 | 2 | 10 | 8 | 2 | 7 | 6 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | » | 2 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1) 13 | » |
| Totaux par sexe. | 8,431 | 8,933 | 9,162 | 10,009 | 8,566 | 9,129 | 9,201 | 9,708 | 9,251 | 9,677 | 9,080 | 9,505 | 8,508 | 9,041 | 9,896 | 9.954 | 9,817 | 10,730 | 9,979 | 9,885 |
| Totaux généraux | 17,389 | | 19,171 | | 17,695 | | 18,909 | | 18,928 | | 18,585 | | 17,549 | | 19,850 | | 20,547 | | 19,864 | |
| | 188,487 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Tués pendant la révolution de février, et dont l'âge est resté inconnu.

*Décès dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.*

| AGES. | 1839. | | 1840. | | 1841. | | 1842. | | 1843. | | 1844. | | 1845. | | 1846. | | 1847. | | 1848. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. |
| De la naiss. à 3 m. | 552 | 464 | 585 | 509 | 653 | 546 | 784 | 709 | 733 | 660 | 799 | 707 | 602 | 620 | 577 | 485 | 635 | 576 | 810 | 642 |
| De 3 à 6 mois | 70 | 53 | 74 | 62 | 71 | 77 | 82 | 82 | 62 | 63 | 59 | 43 | 211 | 172 | 88 | 68 | 117 | 100 | 49 | 44 |
| De 6 mois à 1 an. | 45 | 44 | 54 | 43 | 43 | 31 | 53 | 42 | 37 | 24 | 49 | 48 | 115 | 103 | 101 | 105 | 96 | 82 | 72 | 75 |
| De 1 à 2 ans | 31 | 38 | 59 | 72 | 46 | 38 | 32 | 27 | 34 | 25 | 47 | 63 | 90 | 83 | 89 | 136 | 104 | 131 | 139 | 121 |
| De 2 à 3 ans | 92 | 105 | 133 | 126 | 101 | 100 | 71 | 72 | 99 | 99 | 72 | 73 | 87 | 79 | 160 | 129 | 144 | 128 | 107 | 106 |
| De 3 à 4 ans | 67 | 75 | 102 | 78 | 59 | 56 | 48 | 58 | 77 | 57 | 61 | 43 | 58 | 53 | 89 | 61 | 95 | 86 | 55 | 51 |
| De 4 à 6 ans | 72 | 67 | 81 | 83 | 75 | 71 | 42 | 44 | 66 | 63 | 69 | 66 | 55 | 59 | 90 | 65 | 88 | 66 | 65 | 78 |
| De 6 à 8 ans | 50 | 54 | 73 | 65 | 57 | 54 | 34 | 23 | 55 | 63 | 45 | 50 | 50 | 54 | 51 | 50 | 61 | 53 | 55 | 50 |
| De 8 à 10 ans | 50 | 50 | 56 | 49 | 50 | 33 | 45 | 40 | 36 | 47 | 36 | 46 | 42 | 34 | 63 | 42 | 58 | 52 | 55 | 43 |
| De 10 à 15 ans | 88 | 103 | 90 | 92 | 85 | 87 | 85 | 91 | 70 | 89 | 81 | 98 | 77 | 68 | 65 | 145 | 85 | 114 | 89 | 78 |
| De 15 à 20 ans | 273 | 192 | 313 | 190 | 263 | 217 | 405 | 254 | 428 | 247 | 404 | 264 | 362 | 260 | 367 | 334 | 501 | 306 | 568 | 246 |
| De 20 à 25 ans | 902 | 287 | 1,049 | 321 | 847 | 281 | 871 | 461 | 842 | 450 | 699 | 464 | 556 | 346 | 587 | 529 | 860 | 475 | 933 | 421 |
| De 25 à 30 ans | 572 | 297 | 702 | 367 | 638 | 342 | 527 | 484 | 526 | 377 | 525 | 465 | 526 | 321 | 570 | 422 | 590 | 453 | 514 | 367 |
| De 30 à 35 ans | 501 | 240 | 387 | 269 | 353 | 265 | 389 | 352 | 390 | 297 | 361 | 379 | 294 | 230 | 567 | 295 | 403 | 534 | 400 | 279 |
| De 35 à 40 ans | 289 | 238 | 326 | 249 | 294 | 228 | 307 | 247 | 361 | 260 | 343 | 218 | 318 | 217 | 323 | 254 | 365 | 284 | 391 | 295 |
| De 40 à 45 ans | 523 | 221 | 382 | 256 | 353 | 242 | 403 | 257 | 420 | 258 | 386 | 233 | 544 | 245 | 339 | 204 | 365 | 226 | 382 | 217 |
| De 45 à 50 ans | 265 | 204 | 260 | 212 | 239 | 207 | 323 | 217 | 314 | 222 | 348 | 168 | 357 | 215 | 389 | 256 | 369 | 263 | 396 | 126 |
| De 50 à 55 ans | 225 | 160 | 264 | 206 | 262 | 179 | 262 | 222 | 270 | 224 | 235 | 187 | 505 | 180 | 268 | 201 | 514 | 200 | 325 | 272 |
| De 55 à 60 ans | 231 | 199 | 236 | 165 | 225 | 148 | 244 | 178 | 235 | 205 | 232 | 178 | 231 | 172 | 257 | 189 | 282 | 231 | 262 | 224 |
| De 60 à 65 ans | 227 | 208 | 272 | 274 | 257 | 220 | 241 | 240 | 244 | 214 | 224 | 242 | 305 | 208 | 226 | 210 | 320 | 235 | 254 | 206 |
| De 65 à 70 ans | 242 | 212 | 240 | 244 | 236 | 227 | 250 | 229 | 236 | 232 | 236 | 207 | 278 | 242 | 261 | 241 | 281 | 321 | 245 | 200 |
| De 70 à 75 ans | 278 | 256 | 510 | 309 | 281 | 289 | 292 | 320 | 274 | 291 | 242 | 273 | 277 | 266 | 276 | 236 | 293 | 340 | 249 | 275 |
| De 75 à 80 ans | 207 | 178 | 186 | 260 | 209 | 254 | 255 | 253 | 241 | 228 | 208 | 196 | 189 | 222 | 255 | 226 | 246 | 297 | 186 | 209 |
| De 80 à 85 ans | 131 | 118 | 134 | 181 | 142 | 148 | 136 | 162 | 128 | 146 | 114 | 149 | 115 | 146 | 119 | 145 | 167 | 180 | 110 | 121 |
| De 85 à 90 ans | 49 | 49 | 49 | 72 | 49 | 50 | 47 | 67 | 50 | 59 | 46 | 63 | 41 | 51 | 56 | 51 | 46 | 44 | 38 | 41 |
| De 90 à 95 ans | 11 | 9 | 13 | 19 | 10 | 7 | 11 | 11 | 9 | 9 | 8 | 12 | 8 | 7 | 11 | 11 | 6 | 7 | 5 | 9 |
| De 95 à 100 ans | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | » | 2 | » | » | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | » | 1 | » |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | (1) | 81 | 4 |
| Totaux par sexe. | 5,647 | 4,124 | 6,431 | 4,773 | 5,936 | 4,378 | 6,242 | 5,142 | 6,239 | 4,889 | 5,925 | 4,938 | 5,714 | 4,614 | 6,047 | 5,039 | 6,690 | 5,586 | 6,685 | 4,798 |
| Totaux généraux | 9,771 | | 11,204 | | 10,314 | | 11,384 | | 11,128 | | 10,863 | | 10,528 | | 11,086 | | 12,276 | | 11,412 | |
| Total général. . . . 109,766 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Personnes décédées, dans les hôpitaux et hospices, des suites de blessures reçues pendant l'insurrection de juin, et dont l'âge n'a pu être constaté.

*Décès à domicile et dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.*

| AGES. | 1839. | | 1840. | | 1841. | | 1842. | | 1843. | | 1844. | | 1845. | | 1846. | | 1847. | | 1848. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. | Masc. | Fém. |
| De la naiss. à 3 m | 2,481 | 2,501 | 2,493 | 2,264 | 2,526 | 2,152 | 2,699 | 2,331 | 2,778 | 2,515 | 2.958 | 2,294 | 2,550 | 1,916 | 2,810 | 2,129 | 2,865 | 2,250 | 3,155 | 2,638 |
| De 3 à 6 mois. . | 286 | 232 | 315 | 260 | 329 | 270 | 351 | 311 | 286 | 282 | 288 | 293 | 488 | 396 | 532 | 359 | 425 | 385 | 376 | 295 |
| De 6 mois à 1 an. | 431 | 425 | 501 | 444 | 412 | 412 | 475 | 412 | 450 | 403 | 447 | 448 | 611 | 573 | 700 | 632 | 616 | 517 | 597 | 542 |
| De 1 à 2 ans . . | 686 | 715 | 773 | 855 | 755 | 779 | 673 | 759 | 800 | 775 | 626 | 622 | 658 | 686 | 629 | 800 | 859 | 1,126 | 872 | 943 |
| De 2 à 3 ans. . | 467 | 524 | 533 | 579 | 482 | 484 | 469 | 414 | 489 | 539 | 433 | 475 | 576 | 543 | 826 | 741 | 741 | 657 | 460 | 503 |
| De 3 à 4 ans. . . | 340 | 381 | 461 | 369 | 366 | 382 | 355 | 346 | 406 | 375 | 316 | 305 | 354 | 323 | 404 | 319 | 415 | 342 | 280 | 295 |
| De 4 à 6 ans. . . | 415 | 389 | 442 | 503 | 402 | 386 | 366 | 366 | 405 | 409 | 350 | 331 | 312 | 315 | 431 | 330 | 438 | 349 | 358 | 310 |
| De 6 à 8 ans. . . | 237 | 220 | 310 | 319 | 259 | 255 | 250 | 252 | 256 | 265 | 218 | 287 | 118 | 173 | 193 | 227 | 437 | 215 | 197 | 210 |
| De 8 à 10 ans . . | 160 | 168 | 185 | 205 | 165 | 153 | 176 | 190 | 177 | 137 | 164 | 178 | 134 | 150 | 186 | 154 | 176 | 175 | 139 | 172 |
| De 10 à 15 ans. . | 227 | 318 | 278 | 359 | 259 | 315 | 300 | 322 | 277 | 326 | 257 | 359 | 210 | 298 | 224 | 375 | 242 | 331 | 248 | 311 |
| De 15 à 20 ans. . | 506 | 461 | 546 | 517 | 489 | 501 | 706 | 573 | 781 | 635 | 698 | 642 | 632 | 528 | 645 | 646 | 545 | 627 | 659 | 551 |
| De 20 à 25 ans. . | 1,170 | 613 | 1,528 | 662 | 1,090 | 604 | 1,147 | 861 | 1,120 | 837 | 1,004 | 868 | 759 | 716 | 904 | 943 | 1,181 | 905 | 1,283 | 822 |
| De 25 à 30 ans. . | 801 | 639 | 1,002 | 776 | 905 | 717 | 850 | 928 | 828 | 767 | 729 | 800 | 540 | 690 | 905 | 869 | 820 | 911 | 831 | 770 |
| De 30 à 35 ans. . | 593 | 582 | 636 | 652 | 611 | 630 | 698 | 754 | 675 | 659 | 701 | 772 | 585 | 684 | 681 | 733 | 701 | 753 | 713 | 627 |
| De 35 à 40 ans. . | 576 | 579 | 622 | 601 | 589 | 516 | 610 | 588 | 644 | 585 | 653 | 479 | 589 | 536 | 623 | 594 | 562 | 645 | 783 | 645 |
| De 40 à 45 ans. . | 669 | 535 | 744 | 335 | 711 | 571 | 813 | 588 | 793 | 558 | 754 | 607 | 660 | 591 | 670 | 535 | 679 | 550 | 759 | 530 |
| De 45 à 50 ans. . | 497 | 511 | 520 | 503 | 552 | 512 | 674 | 550 | 661 | 525 | 706 | 531 | 737 | 585 | 776 | 577 | 728 | 709 | 850 | 590 |
| De 50 à 55 ans. . | 470 | 476 | 584 | 520 | 542 | 478 | 532 | 523 | 540 | 532 | 528 | 522 | 591 | 567 | 584 | 520 | 640 | 550 | 760 | 538 |
| De 55 à 60 ans. . | 560 | 462 | 529 | 449 | 485 | 451 | 556 | 497 | 552 | 519 | 559 | 470 | 552 | 515 | 539 | 482 | 562 | 573 | 596 | 502 |
| De 60 à 65 ans. . | 515 | 578 | 598 | 634 | 541 | 549 | 586 | 611 | 523 | 560 | 580 | 656 | 621 | 593 | 540 | 538 | 689 | 655 | 617 | 562 |
| De 65 à 70 ans. . | 520 | 571 | 519 | 641 | 497 | 579 | 539 | 609 | 518 | 581 | 543 | 676 | 574 | 612 | 551 | 644 | 655 | 796 | 594 | 608 |
| De 70 à 75 ans. . | 582 | 621 | 664 | 704 | 595 | 692 | 576 | 769 | 564 | 707 | 540 | 683 | 519 | 624 | 532 | 659 | 660 | 853 | 538 | 640 |
| De 75 à 80 ans. . | 442 | 482 | 469 | 624 | 464 | 546 | 533 | 617 | 503 | 573 | 486 | 446 | 470 | 550 | 559 | 577 | 534 | 709 | 419 | 524 |
| De 80 à 85 ans. . | 404 | 350 | 327 | 444 | 522 | 382 | 343 | 429 | 297 | 356 | 284 | 432 | 270 | 347 | 297 | 391 | 362 | 471 | 267 | 327 |
| De 85 à 90 ans. . | 125 | 143 | 147 | 218 | 133 | 166 | 133 | 192 | 120 | 163 | 155 | 187 | 110 | 154 | 149 | 161 | 168 | 199 | 124 | 129 |
| De 90 à 95 ans. . | 51 | 50 | 50 | 54 | 59 | 34 | 40 | 55 | 50 | 45 | 25 | 55 | 20 | 24 | 49 | 55 | 65 | 81 | 21 | 30 |
| De 95 à 100 ans. | 4 | 8 | 7 | 11 | 4 | 11 | 11 | 2 | 7 | 8 | 3 | 5 | 2 | 6 | 6 | 3 | 2 | » | 3 | 5 |
| | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | (1)94 | 4 |
| Totaux par sexe. | 14,098 | 13,062 | 15,593 | 14,782 | 14,502 | 13,507 | 15,445 | 14,850 | 15,490 | 14,566 | 15,005 | 14,443 | 14,222 | 13,655 | 15,953 | 14,993 | 16,307 | 16,316 | 16,593 | 14,683 |
| Totaux généraux | 27,160 | | 30,375 | | 28,009 | | 30,293 | | 30,056 | | 29,448 | | 27,877 | | 30,936 | | 32,823 | | 31,276 | |
| Total général. . 298,253 (2). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Voir les notes des tableaux des décès à domicile et dans les hôpitaux et hospices.
(2) On n'a pu comprendre dans ce tableau 438 personnes tuées sur la voie publique pendant l'insurrection de juin, et dont le décès n'a pas été constaté (voir ci-dessus p. 28). Ce chiffre de 438 porte donc à 31,714 le nombre des décès de 1848, et à 298,691 le chiffre des dix années.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer dans nos précédents articles, les premiers âges fournissent le chiffre le plus élevé des décès. De la naissance à trois mois, où se trouvent compris les enfants mort-nés et les faiblesses de naissance, les décès forment pour les domiciles environ le cinquième du chiffre total des décès; pour les hôpitaux le neuvième, et pour les domiciles et hôpitaux réunis le sixième.

Nous retrouvons encore ici les mêmes observations que celles qui ressortent de nos précédentes recherches, c'est qu'à Paris, le nombre des enfants mort-nés (1) est généralement considérable. On en jugera par les tableaux suiva nts :

(1) Nous comprenons également dans cette catégorie les enfants qui meurent en naissant ou peu de jours après la naissance.

## *Domiciles.*

| ANNÉES. | NAISSANCES. | | | MORT-NÉS ET FAIBLESSE DE NAISSANCE. | | | MOYENNE DES DÉCÈS Calculée sur le chiffre des naiss. | | MOYENNE des totaux réunis. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masculins. | Féminins. | Totaux. | Masculins. | Féminins. | Totaux. | Masculins. | Féminins. | |
| | | | | | | | 1 sur | 1 sur | 1 sur |
| 1839 | 13,298 | 12,869 | 29,467 | 1,192 | 1,030 | 2,222 | 11.15 | 12.49 | 11.77 |
| 1840 | 12,905 | 12,412 | 25,317 | 1,264 | 1,209 | 2,473 | 10.20 | 10.26 | 10.24 |
| 1841 | 12,740 | 12,288 | 25,028 | 1,247 | 1,078 | 2,325 | 10.21 | 11.39 | 10.76 |
| 1842 | 13,048 | 12,841 | 25,889 | 1,215 | 1,041 | 2,256 | 10.74 | 12.33 | 11.47 |
| 1843 | 12,756 | 12,545 | 25,301 | 1,317 | 1,225 | 2,542 | 9.68 | 10.24 | 9.95 |
| 1844 | 13,362 | 12,935 | 26,297 | 1,250 | 1,100 | 2,350 | 10.68 | 11.75 | 11.19 |
| 1845 | 13,863 | 13,292 | 27,155 | 1,096 | 652 | 1,748 | 12.64 | 20.38 | 15.53 |
| 1846 | 14,054 | 13,342 | 25,396 | 1,138 | 837 | 1,975 | 12.34 | 15.74 | 13.87 |
| 1847 | 13,250 | 13,016 | 26,266 | 1,215 | 819 | 2,034 | 10.90 | 15.89 | 12.91 |
| 1848 | 13,269 | 12,503 | 25,772 | 1,177 | 1,008 | 2,185 | 11.27 | 12.40 | 11.79 |
| | 132,545 | 128,043 | 260,585 | 12,111 | 9,999 | 22,110 | 10.94 | 12.80 | 11.78 |

*Hôpitaux et hospices.*

| ANNÉES. | NAISSANCES. | | | MORT-NÉS ET FAIBLESSE DE NAISSANCE. | | | MOYENNE DES DÉCÈS Calculée sur le chiffre des naiss. | | MOYENNE des totaux réunis. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Masculins. | Féminins. | Totaux. | Masculins. | Féminins. | Totaux. | Masculins. | Féminins. | |
| | | | | | | | 1 sur | 1 sur | 1 sur |
| 1839 | 2,147 | 2,057 | 4,204 | 164 | 130 | 294 | 13.09 | 15.82 | 14.29 |
| 1840 | 2,457 | 2,418 | 4,875 | 265 | 135 | 400 | 9.27 | 17.91 | 12.18 |
| 1841 | 2,456 | 2,430 | 4,886 | 357 | 294 | 651 | 6.87 | 8.33 | 7.50 |
| 1842 | 2,766 | 2,656 | 5,422 | 265 | 227 | 492 | 10.43 | 11.70 | 11.02 |
| 1843 | 2,675 | 2,621 | 5,296 | 283 | 270 | 553 | 9.45 | 9.70 | 9.57 |
| 1844 | 2,849 | 2,721 | 5,570 | 206 | 220 | 426 | 13.83 | 12.45 | 13.09 |
| 1845 | 2,909 | 2,769 | 5,678 | 107 | 71 | 178 | 27.09 | 39.00 | 31.89 |
| 1846 | 3,049 | 2,965 | 6,014 | 113 | 80 | 193 | 26.98 | 37.06 | 30.62 |
| 1847 | 3,245 | 3,245 | 6,490 | 113 | 117 | 230 | 28.71 | 27.73 | 28.21 |
| 1848 | 3,684 | 3,371 | 7,055 | 80 | 57 | 137 | 46.05 | 59.14 | 51.49 |
| | 28,237 | 27,253 | 55,490 | 1,953 | 1,601 | 3,554 | 14.45 | 17.02 | 15.61 |

Ainsi, à domicile, la moyenne des mort-nés du sexe masculin est plus forte que la moyenne du sexe féminin. Il en est de même dans les hôpitaux. Mais ce qui est digne de remarque, c'est que la moyenne des hôpitaux est moins élevée que celle des domiciles, à l'exception toutefois de 1841, où elle a été de 1 sur 7,50, c'est la plus forte ; tandis qu'à domicile, la plus forte, celle de 1843, a été de 1 sur 9,95. La moyenne la plus faible est, à domicile, de 1 sur 15,53, dans les hôpitaux, de 1 sur 51,49. Cette dernière moyenne, qui est celle de l'année 1848, est hors de proportion avec celles des années précédentes. La diminution dans le nombre des mort-nés est fort sensible dans les hôpitaux à partir de 1845, où la moyenne, de 1 sur 13,09, qu'elle était en 1844, tombe à 1 sur 31,89.

A domicile, la moyenne s'est constamment maintenue de 10 à 15 sans aucune modification sensible.

*(La fin au prochain numéro.)*

---

# DE LA PROSTITUTION

## CONSIDÉRÉE

## AU POINT DE VUE DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE,

**PAR WILLIAM ACTON (1).**

Traduit de l'anglais par ALPH. GUÉRARD.

« Il est temps de déchirer le voile de cette fausse pudeur, qui, prenant le masque de la vraie pureté, en a arrêté le développement. La société n'a que trop souffert des erreurs de cette modestie hypocrite qui, pour ne pas montrer les ravages effrayants du vice, lui laisse atteindre des proportions redoutables ; elle détourne avec affectation ses regards des blessures et des plaies hideuses dont est rongé le corps social, de peur d'être exposée à rougir à leur vue. »

*Quarterly Review*, 1846.

Il n'est sans doute aucun sujet de littérature médicale qui ait fait naître un plus grand nombre d'opinions différentes

(1) Le travail dont nous donnons ici la traduction appartient à la

que l'origine et l'histoire des maladies vénériennes. Toutefois, au lieu de grossir cet ouvrage par de nombreuses citations empruntées aux auteurs qui ont traité à fond cette double question, nous nous bornerons à énoncer ici nos propres opinions, et nous renverrons, pour de plus amples détails, à l'ouvrage classique d'Astruc, et au traité moderne du docteur Weatherhead.

Quand on se livre à un examen même superficiel des lois qui régissent l'économie animale, en santé comme en maladie, et des modifications diverses qui en résultent pour les différents tissus du corps, on est, je pense, autorisé, au point de vue de la pathologie moderne, à inférer de cet examen qu'un grand nombre des affections variées organiques ou fonctionnelles, reconnues aujourd'hui comme dépendant des rapports sexuels, et renfermées ici sous le terme collectif de *maladies vénériennes* (1), doivent avoir existé dans tous les temps et dans tous les climats. Il est certain aujourd'hui que beaucoup de maladies décrites sous la dénomination d'*affections non spécifiques* (2) peuvent se développer spontanément et être reproduites à volonté. J'en tire la conséquence qu'il est plus que probable qu'elles ont existé longtemps avant d'être décrites, les agents de leur production étant alors en activité comme ils le sont aujourd'hui. Nous admettrons donc que les

seconde édition du *Traité de la syphilis* du même auteur, et en forme le chapitre d'*Introduction*. Les documents et les considérations qu'il renferme ont paru assez importants à M. Acton pour l'engager à faire un tirage à part de cet opuscule. Ce sont ces mêmes motifs qui nous ont décidé à le mettre sous les yeux des lecteurs de notre recueil.

(*Note du traducteur.*)

(1) Sous ce nom de *maladies vénériennes*, je comprends toutes les affections qui résultent des rapports sexuels d'une manière directe ou indirecte et plus ou moins complète. Jacques Béthencourt, médecin de Rouen, leur a appliqué le premier cette dénomination en 1527.

(2) Je désigne par le terme d'*affections non spécifiques* celles qui, succédant aux relations sexuelles, dépendent de causes communes, et nullement d'une cause spéciale : telle est, par exemple, la *gonorrhée*, etc.

*maladies non spécifiques* peuvent naître spontanément, et qu'une fois développées, elles sont susceptibles de se propager par voie de contact, à certaines conditions que nous examinerons plus loin.

Quant aux maladies vénériennes du second ordre, ou *affections spécifiques* (1), je me borne quant à présent à affirmer (renvoyant pour les preuves aux chapitres suivants) que rien ne démontre d'une manière évidente la possibilité du développement spontané de la syphilis proprement dite. Toutes les expériences instituées dans le but de la produire d'emblée (*de novo*) ont complétement échoué, et les recherches faites avec un soin convenable ont toujours conduit à ce résultat, que la maladie avait été contractée avec une personne qui l'avait reçue d'une autre, et que c'est seulement par ce mode que, de nos jours, sa propagation s'effectue. J'hésite donc à admettre l'origine *spontanée* de cette forme ou de la *syphilis* proprement dite.

On rencontre çà et là quelques faits capables d'ébranler les opinions de ceux dont la foi ne repose pas sur une connaissance approfondie de la nature des ulcérations qui siégent aux organes génitaux. En voici un que l'on pourrait citer à l'appui du développement spontané de la syphilis dans notre XIXe siècle. Pendant le mois de janvier 1849, on amena une petite fille à Queen's-Ward, hôpital Saint-Barthélemy, service de M. Lawrence : les organes génitaux, les fesses et les cuisses étaient couverts d'ulcérations du plus mauvais aspect, variant en grandeur depuis le diamètre d'un pois cassé jusqu'à celui d'une pièce de six pence (5 à 18 millimètres) ; discrètes dans quelques places, elles étaient confluentes dans d'autres. L'enfant n'avait été exposée à aucune violence, et rien ne faisait croire qu'elle eût été infectée. Elle était pâle, défaite et avait

(1) Cette dénomination s'applique aux maladies dépendant d'un principe spécial, distinct de toutes les causes morbides ordinaires : le *chancre* est dans ce cas.

souffert beaucoup de privations. Elle se trouvait, d'ailleurs, dans un état révoltant de saleté, et les soins les plus vulgaires de la propreté avaient été négligés par ses parents. Pour un œil non exercé, c'était là un cas de syphilis engendrée par le manque de soins et la malpropreté, et ne différant nullement des lésions morbides que l'on observe chez ces malheureuses créatures qui gagnent leur vie au coin des rues. Les ulcérations étaient, par leur nombre, leur aspect, leurs caractères physiques, en tout semblables à celles que présentent les prostituées dans les cas ordinaires de syphilis. Cependant M. Lawrence fit placer l'enfant dans un bain chaud : on couvrit les parties malades de cataplasmes ; on y joignit l'usage intérieur de la quinine et une bonne nourriture, et, en peu de jours, les escarres disparurent, les plaies se nettoyèrent, prirent un bon aspect, se couvrirent de granulations, et perdirent toute analogie avec la syphilis ; la guérison ne se fit point attendre. Ce cas offrait, d'ailleurs, une ressemblance frappante avec celui d'une prostituée amenée en même temps à l'hôpital, et qui présentait, avec un écoulement blennorrhagique, de larges ulcérations à l'entrée du vagin. Les soins de propreté furent suivis du même résultat, et transformèrent, après quelques jours, les ulcérations dépendant d'une affection simple, en plaies de bon aspect : nouvelle preuve des conséquences fâcheuses qu'entraînent à leur suite la négligence et la saleté.

Que serait-il arrivé si cette petite fille eût été vue en compagnie d'un homme, et qu'un soupçon se fût attaché à ce dernier ? On n'aurait pas manqué de qualifier de *syphilitique* la maladie dont l'enfant était atteinte, et cela avec autant de raison qu'on le fait journellement en pareil cas. Supposons, de plus, le mercure administré à la place de la quinine, et l'on aurait vu un de ces exemples effrayants et trop communs d'erreur de diagnostic, compliquée d'erreur dans le traitement, exemples que l'on met en avant pour prouver, dans

l'occasion, que de nos jours la syphilis est susceptible de se développer d'une manière spontanée.

Comme beaucoup d'écrivains qui m'ont précédé, j'avoue mon ignorance de l'époque à laquelle la syphilis s'est montrée pour la première fois. Il est possible d'en suivre la trace en remontant jusqu'à l'année 1494, et, sur ce point, il y a peu de divergence dans les opinions : au delà de cette limite, les auteurs sont en désaccord. Pour ma part, je crois qu'une maladie (1) semblable à la syphilis était connue avant l'année 1494 ; mais nous ignorons et la date exacte de sa première apparition, et les circonstances qui lui donnèrent d'abord naissance, ainsi que le pays où elle se montra tout d'abord. Sous ce rapport, nous manquons également de renseignements positifs pour une foule d'autres maladies, dont il nous est tout aussi impossible de déterminer aujourd'hui l'origine.

Dans la seconde partie de cet ouvrage, j'aurai occasion de rapporter deux ou trois cas qui tendent à montrer l'étroite analogie existant entre la syphilis et les poisons animaux,

(1) La *lèpre*, autrefois si commune en Europe, et presque entièrement inconnue de nos jours, consistait, on ne peut guère en douter, en ce que nous appelons maintenant *symptômes secondaires*. Parmi les auteurs que je pourrais citer à l'appui de cette assertion, je me bornerai à John de Gaddesden, qui écrivait en 1303, et était agrégé du collége de Merton, à Oxford. Voici en quels termes il fait allusion à la possibilité de contracter la maladie d'une lépreuse : *Ille qui concubuit cum muliere cum qua coivit leprosus, puncturas intra carnem et corium sentit, et aliquando calefactiones in toto copore.* (ROSA ANGLICA, *Pavia*, 1492, *car.* 61. — BIBLIOTHÈQUE DU COLLÉGE DES CHIRURGIENS).

Du temps de Henri VIII, il y avait six léproseries auprès de Londres, à Knightsbridge, Hammersmith, Highgate, Kingsland, le Lock, en dehors de Saint-George's Gate, et Mile-End. Par la suite, les vénériens furent réunis à Lock Hospital.

En 1452, Ralph Holland, marchand tailleur, laissa par testament enregistré à Prerogative-Court, vingt shillings à la léproserie de Lock : *Item lego leprosis de Loker extra Barram Sancti Georgii*, 20. S. (WEATHERHEAD, p. 12.)

transmis probablement du cheval à l'homme. Van Helmont regardait le *farcin* du premier comme ayant été l'origine de la *syphilis* du second. Cette manière de voir n'est peut-être pas aussi complétement dénuée de vérité que l'on pourrait le croire; car dans une conversation récente avec M. Ricord, j'ai appris que ce chirurgien avait, lui aussi, rencontré plusieurs faits tendant à la même conclusion. Quelle que soit l'origine de la syphilis, on ne saurait douter que, vers les années 1493 et 1494, les médecins et les historiens contemporains ont décrit des formes graves de maladies vénériennes; que ces maladies étaient alors nouvelles et inconnues, et que les hommes de l'art se déclaraient impuissants à les guérir. A partir de cette époque, nos connaissances sur cette maladie ont suivi une marche tour à tour progressive ou rétrograde; mais c'est seulement depuis quelques années que l'emploi de l'inoculation, ce critérium irréfragable, nous a conduits à une connaissance exacte des accidents vraiment *primitifs* (syphilis primaire), et nous a fourni les moyens de distinguer les maladies *spécifiques* de celles qui ne le sont pas.

Quoi qu'il en soit de notre ignorance relativement à l'origine de la syphilis, le chirurgien et le philanthrope ne doivent pas fermer les yeux sur la fréquence actuelle de la maladie, et sur la gravité qu'elle revêt quelquefois dans notre XIX^e^ siècle. Cette réflexion me conduit à faire plusieurs observations sur l'état actuel de la syphilis dans la métropole. Si l'on conservait dans les hôpitaux de Londres une liste de toutes les affections offertes par les malades, tant internes qu'externes, il eût été facile d'en former des tableaux, et je me serais trouvé en mesure de donner la proportion exacte des maladies de nature vénérienne. A défaut d'une semblable statistique, le lecteur devra se contenter du petit nombre de faits qu'il m'a été possible, et non sans peine, de réunir. Ils suffisent cependant pour montrer que, même parmi les gens de l'art, et beaucoup plus encore dans le public, on ne se

préoccupe pas assez de la fréquence des affections vénériennes. Voyons d'abord ce qui concerne l'armée.

## RAPPORTS SUR L'ARMÉE.

Les rapports sur l'armée comprennent une période de sept ans et un quart : ils donnent des détails relatifs à 8,072 cas d'affections vénériennes observées chez des soldats, sur un effectif de 44,611 hommes en garnison dans le Royaume-Uni.

CAS ADMIS A L'HÔPITAL, DANS L'ESPACE DE SEPT ANS ET UN QUART, DANS LE ROYAUME-UNI.

*Affections vénériennes.*

| | |
|---|---|
| Syphilis primitive. | 1,415 |
| Syphilis consécutive. | 335 |
| Ulcère du pénis non syphilitique. | 2,144 |
| Bubon simple. | 844 |
| Cachexie syphilitique. | 4 |
| Gonorrhée. | 2,449 |
| Hydrocèle (1). | 714 |
| Rétrécissement de l'urètre. | 100 |
| Phimosis et paraphimosis | 27 |
| | 8,072 (2) |
| Moyenne pour 1,000 hommes. | 181 |
| Effectif pour lapériode entière. | 44,611 |

Les nombres que nous avons à notre disposition sont très considérables, et nous sommes en droit de supposer que nos

(1) Le texte porte *hernia humoralis* : nous avons cru devoir traduire par le mot *hydrocèle*, avec d'autant plus de raison, qu'il n'est pas rare de voir cette dernière maladie avoir pour point de départ un écoulement ancien des parties profondes de l'urètre. (*Note du traducteur.*)

(2) En faisant l'addition, on ne trouve que 8,032 ; il y a probablement une faute d'impression dans quelqu'un des nombres se rapportant aux différentes affections ; mais on doit comprendre qu'il nous a été impossible de la rectifier, et que cependant nous ne pouvions pas changer le chiffre total servant de base aux calculs proportionnels de l'auteur. (*Note du traducteur.*)

conclusions ne peuvent pas être beaucoup infirmées par quelque circonstance particulière relative au traitement, à la discipline ou au climat. Et d'abord, le chirurgien est frappé de la grande proportion des affections vénériennes qui sévissent parmi les troupes. D'après le tableau ci-dessus, 1 homme environ sur 5, ou plus exactement 181 sur 1,000 sont atteints de la maladie.

Les ulcères primitifs du pénis sont beaucoup plus nombreux que les écoulements urétraux, dans le rapport de 3,559 à 2,449 (1) : c'est-à-dire que 1 malade sur 12 a des chancres au pénis, et seulement 1 sur 18 est affecté de gonorrhée.

Les maladies vénériennes sont donc très fréquentes dans l'armée anglaise, et il résulte des rapports suivants qu'elles le sont beaucoup moins dans les armées américaine ou belge.

Je dois à l'obligeance du colonel Tulloch un relevé des affections vénériennes observées dans les troupes américaines, extrait des rapports officiels. Dans la division du Nord, sur un effectif de 22,246 hommes, on a trouvé 971 cas de gonorrhée, c'est-à-dire 1 sur 20; et 462 de syphilis, ou 1 sur 48. Dans la division du Sud, sur 24,979 hommes, on a compté 929 cas de gonorrhée, ou 1 sur 27, et 584 cas de syphilis, ou 1 sur 43.

Dans l'armée belge, où sont prises des précautions très sévères dans le but de prévenir les maladies vénériennes, ces affections passent pour être fort rares. M. Vleminckx, inspecteur général du service de santé militaire, dit dans un rapport récent : *Il n'y a pas plus de 130 vénériens dans toute l'armée belge, qui présente un effectif de 25 à 30,000 hommes.* (Gazette médicale de Paris, 3 janvier 1846.)

Occupons-nous maintenant des rapports sur la marine.

(1) Ce nombre 3,559 se compose de 1,415 de syphilis primitive et de 2,144 ulcères du pénis non syphilitiques. (*Note du traducteur.*)

## RAPPORTS CONCERNANT LA MARINE.

Les rapports statistiques sur la marine embrassent une période de sept ans, et sont relatifs à un effectif de 21,493 hommes employés au service intérieur, c'est-à-dire, dans les ports ou sur les côtes. Dans ce nombre 2,830, soit 1 sur 7, se sont trouvés atteints d'affections vénériennes. La maladie est plus fréquente dans les commandements divers et à l'étranger ; mais, comme nous parlons en ce moment du Royaume-Uni, nous croyons inutile d'insister sur l'état de la maladie dans les autres commandements. D'après les résultats précités, il semblerait que la maladie vénérienne est beaucoup plus commune chez les soldats que chez les marins, dans le Royaume-Uni ; mais cela tient, sans doute, à ce que ces derniers sont retenus à bord pendant la majeure partie de leur temps : rarement sont-ils libres d'aller à terre, tandis que les soldats ont toute facilité, hors les heures de service, de rejoindre les femmes de la ville où ils se trouvent en garnison.

La gonorrhée et la syphilis s'observent à peu près en proportion égale chez les marins, car la première atteint 1 homme sur 17, et la seconde, 1 sur 15.

### MARINE MARCHANDE.

Je suis redevable à l'obligeance de M. Busk, chirurgien du vaisseau hôpital le *Dreadnought*, à Greenwich, d'un rapport sur le service de la marine marchande. Ce rapport comprend une période de cinq années, durant lesquelles furent admis 13,081 malades atteints d'affections médicales ou chirurgicales.

Dans ce nombre, les maladies vénériennes s'élèvent au chiffre énorme de 3,703 ; c'est donc environ *un tiers*, ou, plus exactement, *deux septièmes* des malades admis dans l'hôpital : ainsi, sur trois personnes reçues, l'une va en médecine,

la seconde en chirurgie, la troisième a une maladie vénérienne.

*État des malades admis en chirurgie de* 1837 *à* 1841 *sur le* Dreadnought.

| Mois. | Nombre total d'admissions. | Cas chirurgicaux non vénériens. | Vénériens. | Proportion pour 100 avec les admissions. | Séjour moyen à l'hôpital. |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier. . . | 1,246 | 356 | 303 | 26.6 | 22.4 jours. |
| Février. . . | 1,015 | 302 | 273 | 28.5 | 21.8 |
| Mars. . . . | 1,073 | 319 | 327 | 31.2 | 20.0 |
| Avril. . . . | 893 | 272 | 248 | 22.2 | 20.8 |
| Mai . . . . | 971 | 342 | 251 | 26.7 | 23.4 |
| Juin. . . . | 986 | 309 | 242 | 25.6 | 21.3 |
| Juillet. . . | 1,082 | 355 | 306 | 25.6 | 20.7 |
| Août. . . . | 1,093 | 335 | 320 | 30.6 | 24.2 |
| Septembre. | 1,148 | 334 | 348 | 28.9 | 23.5 |
| Octobre . . | 1,151 | 319 | 354 | 31.1 | 21.4 |
| Novembre. . | 1,188 | 355 | 369 | 32.4 | 23.4 |
| Décembre. . | 1,235 | 399 | 362 | 28.5 | 23.9 |
| Tot. ann. | 13,081 | 3,997 | 3,703 | 28.3 (1) | 22.5 (2). |

La dépense pour les vénériens s'est élevée dans les cinq années à 105,020 fr.

Surpris d'abord de l'énormité de cette proportion, je voulus en vérifier l'exactitude en en comparant les chiffres avec ceux que me fourniraient d'autres établissements. Dans ce but, je fis l'analyse des cas de chirurgie observés à la consultation publique de MM. Lloyd et Wormald, aides-chirurgiens à l'hôpital Saint-Barthélemy. Ils s'élevaient à 5,327 pour un an ; dans ce nombre, 2,513, ou environ la moitié, appartenaient à la classe des maladies vénériennes , et cela dans l'un des plus grands hôpitaux de Londres, où des avis sont libéralement donnés à tous ceux qui en demandent.

(1) En refaisant le calcul, j'ai trouvé 28,16 au lieu de 28,30. (*Note du traducteur.*)

(2) La moyenne que j'ai obtenue diffère un peu de celle de l'auteur; je suis arrivé au chiffre de 22,23. (*Note du traducteur.*)

VÉNÉRIENS.

| | Hommes. | Femmes et enfants. | Totaux. |
|---|---|---|---|
| M. Lloyd. . . | 1,009 | 245 | 1,254 |
| M. Wormald. | 986 | 273 | 1,259 |
| | 1,995 | 518 | 2,513 |

Ce qui distingue ce tableau de celui du *Dreadnought*, c'est qu'il s'y trouve une colonne attribuée aux femmes et aux enfants : la proportion de ces malades est considérable, puisqu'elle atteint presque le quart de la somme totale.

Nous pouvons donc affirmer, d'après les données extraites des rapports précités, que les maladies vénériennes sont très communes parmi les individus, bien portants sous d'autres rapports, qui composent les grands corps des services publics ; et cette circonstance réclame l'attention des personnes chargées de veiller à leur santé. Le scorbut, la fièvre des camps, la gangrène d'hôpital, ont presque entièrement disparu de nos relevés nosographiques ; mais les maladies vénériennes y occupent encore une très large place. Les rapports nous permettent d'arriver à une évaluation assez exacte de l'incapacité de travail imputable aux maladies vénériennes. Le dépouillement de ces rapports a conduit le docteur Wilson, juge fort compétent en pareille matière, à ce résultat, qu'il m'a communiqué, que chaque homme, atteint de la maladie, est incapable de remplir son devoir pendant un mois. Dans l'armée, le séjour moyen est évalué à six semaines. Le rapport fourni par M. Busk fixe à vingt-deux jours le séjour de chaque homme à l'hôpital ; et, durant cinq ans, la dépense des vénériens s'est élevée à 105,020 fr. Tels sont les seuls faits authentiques que j'aie pu rassembler sur l'état actuel des maladies vénériennes en Angleterre.

Il me paraît douteux que les maladies vénériennes aient été jamais plus communes qu'à présent. Qu'on ne perde pas de vue que près de la *moitié* des malades du service chirur-

gical de l'hôpital Saint-Barthélemy, le *tiers* au Dreadnought, le *cinquième* de nos soldats, le *septième* des marins, est en proie à ces maladies, et nous demanderons si, depuis que la syphilis est traitée dans les hôpitaux, une aussi forte proportion de vénériens s'est présentée à aucune autre époque antérieure? Et cependant, non seulement le public, mais encore beaucoup de médecins pensent que la maladie va en diminuant. Il n'en saurait être ainsi pour tous ceux qui, pesant bien les statistiques ci-dessus, accueilleront les nombres qui en découlent comme une sorte de *criterium*, et les compareront avec les maigres comptes rendus qu'il m'a été possible de rencontrer en feuilletant la plupart des livres consacrés à l'étude de la syphilis. Que dirait de nos jours le chirurgien de la reine Élisabeth, s'il pouvait sortir de son tombeau et voir les ravages de la maladie, lui qui écrivait les lignes suivantes, il y a environ trois siècles :

« Si je ne me trompe pas, ami lecteur, je crois que la maladie n'a jamais été plus commune à Naples, en Italie, en France ou en Espagne, qu'elle ne l'est aujourd'hui dans le royaume d'Angleterre. J'en parle hardiment parce que je dis la vérité : c'est même avec un profond chagrin que je dis qu'à l'hôpital Saint-Barthélemy, de Londres, en cinq années, trois de mes confrères et moi en avons guéri un millier et plus. Je ne parle pas de l'hôpital Saint-Thomas et d'autres maisons autour de la ville, où l'on en guérit journellement une foule. Pendant que j'étais à l'hôpital Saint-Barthélemy, il était fort rare de trouver dix vénériens sur vingt malades assez gravement affectés pour être admis dans l'établissement, ce qui se faisait ordinairement le lundi. » (*A briefe and necessary Treatise touching the core of the disease now vsvally called Lves Venerea*, by W. Clovves, one of her Maiesties chirurgious. 1596, p. 149 ; voir *Bibliot. de la société médico-chirurgicale.*)

Les écrivains de cette époque, qui faisaient allusion à la fréquence de la maladie, mentionnaient rarement la propor-

tion des cas, ainsi que j'en ai déjà fait la remarque. Grunpeck, médecin allemand, qui écrivait en 1496, nous dit, cependant, que les grands de la terre, les rois, les princes, les évêques et les nobles étaient tous en proie à la maladie. Marc-Antoine Sabellico, historien espagnol de ce temps, 1506, porte à un *vingtième* la proportion des malades (1). Je ne vois pas que le nombre des personnes attaquées il y a trois siècles diffère beaucoup de ce qu'il est aujourd'hui : en réalité, si la maladie sévit avec moins de force parmi les hautes classes de la société, parce que les mœurs sont aujourd'hui moins déréglées (2), elle existe, dans les classes inférieures de nos grandes villes, dans une proportion beaucoup plus forte que le *vingtième*, et je n'aperçois pas que nous en soyons ni mieux, ni plus exempts, que ne l'étaient nos ancêtres il y a trois siècles. Cette assertion ne s'accordera pas avec l'opinion de certains vieillards : ils vous diront que, depuis leur jeunesse, la maladie a beaucoup diminué, et ils se fonderont sur ce qu'ils n'en entendent plus parler parmi leurs amis. Cela n'est pas douteux ; mais cela tient à ce qu'elle s'attaque à la génération plus jeune : si les vieillards étaient les confidents de la jeune Angleterre, ils verraient bien que les affections vénériennes existent toujours : une triste expérience les a éloignés des lieux qu'ils fréquentaient dans leur jeunesse ; leurs passions

(1) *Vigesima fere pars hominum id malum experta*. Paracelse dit qu'il n'épargne personne, *nulli parcens* ; ce que répète Barrough, ajoutant : Fut-on roi, seigneur ou dame.

Car régne a ce trez cruel tourment,
Par tout le monde universallement.

*Jean de Maire*, 1525.

(2) Il serait bien difficile à l'auteur de prouver que les affections vénériennes sévissent avec moins de force aujourd'hui qu'autrefois dans les classes élevées de la société. L'ouvrage de Parent-Duchâtelet (*De la Prostitution dans la ville de Paris*. Paris, 1837, 2 vol. in-8) indique clairement quels sont souvent les protecteurs d'un grand nombre de prostituées, et les relations étendues de plusieurs de nos confrères spécialistes permettent de révoquer en doute l'assertion de M. Acton. (*Note du traducteur*.)

sont moins impétueuses, et la bonne chère a pris, dans leurs affections, la première place, occupée jadis par les femmes. Aujourd'hui, la vie est réglée par la statistique, et non par les impressions que de vagues souvenirs du temps passé ont pu laisser dans l'esprit d'un homme du monde. Mais on m'objectera, sans doute, que si la maladie vénérienne est aussi commune qu'autrefois, je dois du moins reconnaître que sa gravité a beaucoup diminué, et qu'elle s'est tellement adoucie qu'elle n'a presque rien conservé de sa virulence primitive.

Ici, encore, on se tromperait en supposant que la maladie était, à l'origine, une affection très violente. La lecture attentive des anciens auteurs ne me porte nullement à croire que la syphilis ait été originairement une maladie très virulente, ou qu'elle différât en quoi que ce soit de ce que nous la voyons aujourd'hui. Nicolas Poll, en 1536, affirme que les naturels de Saint-Domingue se guérissaient en dix jours environ, au moyen du gayac, tandis que, pour les Espagnols, il fallait de quinze à soixante jours ; or, Saint-Domingue est regardé comme le point de départ de la syphilis. Oviedo établit le même fait. Léo l'Africain raconte qu'en Numidie il a vu beaucoup de personnes guérir sans médecine ni médecin, uniquement par la salubrité du climat (1).

Quand on lit les ouvrages publiés sur la syphilis, et les descriptions des ravages effrayants qu'on lui attribue, dans la dernière partie du xv^e^ siècle, on doit prendre plusieurs circonstances en considération. D'abord, on la regardait comme une maladie nouvelle, et, comme telle, nous savons qu'elle était abandonnée par les médecins, qui avouaient ne pas savoir comment la guérir : le traitement en était donc livré aux mains des empiriques (2).

(1) Voyez les auteurs cités par le docteur Weatherhead, p. 72 et suivantes, dans son *Histoire des maladies vénériennes.*

(2) *Litteratos ab hac cura fugisse in hoc morbo se nihil scire confitendo,* Jasper Torella, 1497.

Tous les auteurs ont une grande tendance à exagérer la gravité d'une maladie nouvelle, et on peut le remarquer spécialement sur les personnes étrangères à la médecine : or, beaucoup de celles-ci ont écrit sur la syphilis, et nous avons bien des raisons de croire que leurs observations sont empreintes de l'exagération dont nous parlons. D'un autre côté, au rapport de tous les historiens d'épidémies, quand une forme nouvelle de maladie fait irruption dans une contrée, sa virulence en est étonnamment accrue : au contraire, lorsqu'elle s'y trouve comme naturalisée, ses effets ont plus de bénignité. Tel paraît avoir été le cas de la syphilis, qui n'a pas fait exception à la règle générale. La variole, à son origine, et, de nos jours, le choléra, n'ont-ils pas offert les mêmes particularités ? Pour ce dernier, quel effroi avant son arrivée ; quelle exagération sur ses ravages, lors de sa première apparition, comme il se montrait rebelle à tout traitement, combien il faisait de victimes ! Aujourd'hui, les moyens préventifs sont les seules armes que nous lui opposions.

Si l'on prend comme types les épidémies du XVe siècle, et si l'on établit une comparaison entre elles et les maladies que nous voyons aujourd'hui, on doit reconnaître qu'elles sont devenues beaucoup moins graves (1). Mais cela n'est pas, à proprement parler, applicable à la syphilis : cette dernière affection, qui, à mon avis, existait longtemps avant le quinzième siècle, prit à cette époque un accroissement de gravité dû aux mêmes causes que nous savons capables d'en augmenter aujourd'hui (1850) la virulence. Envoyez un corps de troupes en pays étranger, comme nous le fîmes dans la dernière guerre de la Péninsule, exposez-les aux vicissitudes du

(1) L'auteur semble oublier ici la part que l'on doit attribuer aux progrès de l'hygiène publique dans la diminution de gravité des épidémies. Cet oubli est d'autant plus remarquable, que le reste du paragraphe met en évidence toute l'importance des soins hygiéniques dans le cas particulier dont nous parlons. (*Note du traducteur.*)

climat, et, après des marches forcées et une alimentation insuffisante, laissez-les s'abandonner au vin et aux femmes, ne donnez aucune attention aux soins de propreté, et, aussi certainement que la syphilis existe, elle s'aggravera, elle prendra une forme non moins virulente qu'en 1493, et nous entendrons de nouveau parler du *lion noir de Portugal* (1).

Je suis donc bien éloigné de penser que la syphilis est devenue plus bénigne : je crois seulement que l'on donne plus de soins à la santé publique, que le traitement de la maladie est mieux entendu, que les malades y recourent plus tôt ; mais le germe de cette terrible affection reste caché parmi nous sans avoir rien perdu de sa force première. Cet adoucissement supposé a toujours été la thèse favorite des auteurs qui ont écrit sur la syphilis, même aussitôt après l'époque que l'on considère comme celle de son origine : souvent on a prédit qu'elle finirait par s'éteindre ; mais la prédiction ne s'est pas réalisée, et, suivant toute apparence, nous sommes aussi loin que jamais de la voir s'accomplir. Pour justifier l'exactitude de mon assertion, je vais citer quelques autorités. Dès l'année 1518, Pietro Mainardi mentionne le fait que la maladie est tellement bénigne, qu'il croit pouvoir en prédire l'extinction totale. Dans l'année suivante, Ulric de Stulton dit qu'on peut à peine la regarder comme étant la même affection. En 1550, elle offre si peu de gravité, que la terminaison en est rarement fatale. (Vidus Vidius *Lec.*, *Curat.*, *Morb. Gen.*, p. II, sec. 2.) Enfin, on lit dans Sydenham : *Europæo nostro (solo) non perindè lætatur, sed languet in dies,*

(1) Les soldats donnaient ce nom à une forme de la syphilis dans laquelle le pénis s'enflammait peu d'heures après le coït, devenait noir, disparaissait peu à peu par une sorte de fonte dans le cataplasme, et se réduisait à un simple moignon. Nous rencontrons encore aujourd'hui, de temps à autre, des cas de ce genre, dont nous avons donné la description dans notre ouvrage; mais ils sont beaucoup plus rares qu'autrefois.

*et mitioribus phænomenis fatiscit.* (Epist. II. *Luis veneræ historia.*)

Je crois avoir donné des preuves suffisantes à l'appui de mon opinion, que la syphilis n'était pas, dans l'origine, aussi formidable que voudraient nous le faire supposer quelques personnes; mais, au contraire, d'après les rapports les plus récents, nous pouvons raisonnablement admettre que dans notre pays cette affection n'a guère été plus grave autrefois qu'aujourd'hui, si ce n'est pourtant que les symptômes secondaires succédaient alors plus promptement aux accidents primitifs, et que les éruptions pustuleuses étaient jadis plus communes. Ces variétés dépendent probablement de causes constitutionnelles qui, de nos jours, manifestent de temps à autre leur influence d'une manière semblable.

Quel que soit mon désir d'être concis autant que possible, je laisserais ce chapitre d'introduction fort imparfait, si je ne donnais pas une légère esquisse des théories admises sur les moyens de transmission des affections vénériennes; car, suivant que telle ou telle opinion a régné à cet égard, la maladie a été bien ou mal traitée, et la société a éprouvé l'extension ou la diminution consécutives du mal; et nous, dans notre XIXe siècle, nous pourrons tirer plus d'une notion pratique de l'étude des fautes de nos prédécesseurs. Aussi longtemps que l'on fut convaincu, dans le public, de la possibilité de contracter la syphilis en inspirant l'air exhalé par les malades, on s'empressa de les fuir comme les pestiférés, ou comme naguère les cholériques. Un grand nombre de passages, consignés dans les vieux auteurs, nous prouvent qu'il en a été ainsi (1). Nous pouvons citer l'exemple de Grunpeck, abandonné par ses amis, qui, nous dit-on, reconnurent la maladie *à son changement de teint*. Les malades des classes inférieures

(1) *Sævitas hujus passionis et detestatio ejus maxima, ita ut homines à civili conversatione separentur, saltem quoad curati sint.* WIDMAN. *Tract. de pustulis*, etc.

étaient chassés dans les bois et les champs, et périssaient privés de secours et de soins, même de la part des médecins (1).

Cet abandon des malades ne pouvait que tendre à augmenter la virulence du mal, dont le traitement n'était alors entrepris que par les charlatans ou les vendeurs ambulants de spécifiques. Dans de pareilles conditions, on ne pouvait sans doute ni étudier la véritable cause de la maladie, ni prescrire les remèdes convenables. Je dois faire observer qu'à l'époque dont nous parlons les patients étaient évités par suite de la crainte que l'on avait de la contagion, la maladie étant regardée comme le résultat d'une certaine influence épidémique engendrée dans l'air par la conjonction des planètes; ce n'était pas une honte, mais bien un malheur de la contracter, et, comme nous l'avons vu, les malades étaient abandonnés à eux-mêmes.

Dans l'occasion, cependant, ce mode supposé d'infection était invoqué, comme l'était également la magie, à la charge de ceux que l'on voulait perdre.

Un des articles de l'accusation élevée contre Wolsey, en 1539, était que, *se sachant en proie à une horrible maladie contagieuse, etc., il venait chaque jour vers Votre Grandeur, répandre dans votre oreille, et sur votre très noble grâce, le souffle empoisonné de son haleine infecte* (2).

(1) *Pauperes hoc malo laborantes expellebantur ab hominum conversatione, tanquam purulentum cadaver, derelicti à medicis (qui se nolebant intromittere in curam) habitabant in arvis et silvis.* Laur. Phrisius : *De morbo gallico*, c. 1.

(2) Oviedo dit que la syphilis était transmissible par la respiration : *Y participar de su aliento. Hyst. Gen., lib. X, c. 2, fol.* 93.

Suivant Nicolas Massa, *aër per os inspiratus* est une cause d'infection. Benedictus Faventinus professe la même opinion : mais dans le cas qu'il cite à l'appui, la transmission résultait évidemment de baisers donnés à une femme infectée. Les médecins de cette époque avaient la précaution, pour ne pas gagner la maladie par l'air respiré, de ne parler aux malades que la bouche couverte d'un morceau de pain ou d'une éponge imbibée

Il est curieux de voir ces opinions, longtemps admises par les savants, régner encore aujourd'hui parmi les classes inférieures. Chez elles, et surtout dans les campagnes, où la maladie n'est connue que par l'épithète de *honteuse*, les malades sont évités par ceux qui connaissent leur position, fermement persuadés qu'ils sont que leur haleine est contagieuse : un simple paysan n'oserait jamais boire après qu'un malade aurait goûté la liqueur contenue dans le verre (1). Dans cette classe, plus que dans toute autre, on dissimule les maladies vénériennes, et les charlatans de nos jours, à Paris comme à Londres, les ont toujours qualifiées de *secrètes*, contribuant ainsi à nourrir l'idée qu'elles ont quelque chose de particulièrement spécifique, et qu'elles réclament un traitement spécial. Il en est résulté que les personnes atteintes de maladies vénériennes ont tenu leur position cachée, ne voulant pas réclamer les secours de la médecine, et ne se décidant à le faire que quand l'affection s'était considérablement aggravée. Une semblable conduite dérive d'un sentiment de honte, et n'a presque rien à faire avec la religion (2).

Plusieurs auteurs ont nié, il est vrai, la transmissibilité de la maladie au moyen de l'air; mais on accordait peu d'attention à leurs observations. On aimait mieux croire à ce mode de contagion que d'admettre que la maladie fût le résultat de

de vinaigre, précaution bien inutile, comme nous le savons. *Weatherhead*, p. 36.

(1) Bien que je n'admette pas que les affections vénériennes se transmettent par l'air expiré, je n'hésite pas à déclarer qu'il me semble fort imprudent de boire dans le verre dont vient de se servir une personne infectée : il faudrait, pour le faire en toute sécurité, être bien édifié sur l'état de la bouche du malade. (*Note du traducteur.*)

(2) Il me semble que M. Acton prend l'effet pour la cause, en attribuant à certaines pratiques des charlatans la répugnance que les malades atteints d'affections vénériennes ont généralement à faire connaître leur état : cet aveu se trouve le plus souvent lié à ce qu'il y a de plus intime dans la vie privée, et l'honneur aussi bien que la tranquillité des familles y sont fréquemment engagés. (*Note du traducteur.*)

la licence des mœurs, alors qu'on la voyait sévir sur les hommes les plus élevés dans la hiérarchie sociale, ecclésiastiques aussi bien que laïques, et ce fait ajoutait une nouvelle force au préjugé régnant. (*Weatherhead, on Syphilis*, p. 61 et suiv.)

Nous voyons même que les auteurs médicaux de cette époque ne se faisaient pas scrupule de raconter les faits qui leur étaient personnels ou se rapportaient à leurs malades. Grunpeck appartenait au clergé, et Ulric de Hutton était chevalier et l'un des champions les plus zélés de la Réforme.

A mesure que la maladie vénérienne étendait ses ravages sous l'influence des causes mentionnées plus haut, ses véritables sources, et nommément la contagion, furent reconnues, on tint les malades à l'écart, et on les obligea de sortir des grandes villes. En 1497, elle prit à Édimbourg un développement effrayant, et Jacques IV d'Écosse publia le fameux édit qui bannissait de cette ville ceux que la contagion avait atteints. L'original de cet édit, conservé dans les archives de la Cité, porte la date du 22 septembre 1497. Ce document est peu connu et fort curieux en lui-même; comme il caractérise bien l'époque, nous croyons devoir en citer un passage : *Sa majesté ordonne expressément à toutes personnes domiciliées dans l'intérieur du bourg, lesquelles sont infectées, ou ont été infectées et non guéries de ladite peste contagieuse appelée la* GRANDGOR (1), *de partir et d'aller hors de la ville, et de se réunir sur la grève de Leith, à dix heures avant midi; là, elles trouveront des bateaux préparés pour elles par les officiers du bourg, convenablement pourvus de vivres, et destinés à les transporter à Inche* (2) *où*

(1) En France, dans le bas-peuple, la maladie était appelée *la Gorre*.

Mais le commun, quand il la rencontra,
La nommait Gorre, ou la Verolle grosse,
Qui n'épargnait ne couronne, ne crosse.

*Les trois Comptes*, par maistre Jean Lemaire.

(2) Petite île située à près de 20 kilomètres d'Édimbourg.

*elles resteront, jusqu'à ce que Dieu ait pourvu à leur rétablissement.* Ceux qui se soustrairont à la présente ordonnance *seront marqués sur la joue avec un fer rouge, afin qu'on puisse les reconnaître à l'avenir.*

Nous citerons ici pareillement l'arrêt plus généralement connu du parlement de Paris, en date du 6 mars 1496, relatif à la maladie vénérienne : « Considérant que, dans cette ville de Paris, un grand nombre de personnes sont atteintes d'une certaine maladie appelée la grosse vérole, laquelle, depuis les deux dernières années, a exercé ses ravages dans ce royaume, tant à Paris que dans les autres parties de la France ; qu'il y a lieu de craindre qu'elle n'augmente avec le printemps, et qu'il est urgent d'y pourvoir. En conséquence, et dans le but de mettre un terme aux dangers résultant journellement des visites et des communications avec les malades, il a été conseillé, arrêté et décrété ce qui suit par le révérend père en Dieu M. l'évêque de Paris, les conseillers de la couronne, le maire et les échevins de Paris :

» 1. Le crieur public annoncera au nom du roi, à tous les étrangers, hommes ou femmes, atteints de la maladie, non domiciliés ou résidants en cette ville de Paris, que, dans les vingt-quatre heures de la publication, ils aient à quitter ladite ville, et à se rendre dans le pays ou les lieux de leur naissance, ou qu'ils habitaient quand ils furent atteints de la maladie, ou partout ailleurs à leur gré, sous peine d'être pendus ; et, pour faciliter leur départ, ils sont avertis qu'aux portes Saint-Denis et Saint-Jacques, ils trouveront des personnes envoyées à l'effet de leur donner 4 sous parisis chacun. Il leur est, en outre, interdit de rentrer dans la ville avant leur parfaite guérison.

» 2. Tout citoyen ayant la maladie devra, sous la même peine, rester confiné dans sa maison. »

Par l'article 8, le maire ordonne aux inspecteurs et aux sergents de ne souffrir aucune communication entre les malades

et les habitants : ceux qui transgresseront cet ordre seront chassés de la ville ou envoyés en prison.

Et par l'article 9, les portes de la ville devront être gardées, afin d'empêcher que personne ne puisse y rentrer furtivement. (*Weatherhead*, p. 55.)

Nous sommes bien éloignés, sans doute, de revenir à ce mode barbare de traitement de la maladie vénérienne, qui fut abandonné par suite des conséquences déplorables auxquelles il donna lieu ; mais, en Angleterre, la crainte d'encourager le vice a empêché les administrateurs de plusieurs de nos grands dispensaires et des hôpitaux publics d'y autoriser le traitement des malades atteints d'affections vénériennes.

Il y a quelques années, les personnes affectées de syphilis n'étaient reçues dans l'hôpital de Middlesex qu'à la condition de verser, en entrant, la somme de 50 francs : et ce règlement était imprimé en toutes lettres. On en donnait pour raison que ceux qui avaient contracté la syphilis ne devaient point participer à une charité destinée aux malades, dont la vie n'était pas souillée par le vice et la débauche. Je n'ai pas besoin de dire que l'on éludait fréquemment ces lois absurdes, ni qu'elles étaient inefficaces dans leur action, ainsi qu'on le verra ailleurs ; mais je rapporterai un fait curieux, que m'a communiqué le secrétaire de l'établissement pendant que le règlement était en vigueur. Les gardiens des Asiles publics avaient coutume d'envoyer à l'hôpital les cas les plus graves, en payant les 50 francs voulus ; ces malades guérissaient rarement au bout de plusieurs mois, et les administrateurs trouvaient que leur dépense dans la maison excédait de beaucoup la somme versée. Ajoutez à cela le petit nombre de gens en état de payer, les réclamations des chirurgiens qui se trouvaient dans l'impossibilité d'enseigner aux élèves le traitement clinique de la syphilis, et, il faut l'espérer, des vues sanitaires plus philanthropiques et plus justes de la part des administrateurs relativement à leurs devoirs envers le public ; toutes ces cir-

constances ont amené la réforme du règlement sous le rapport dont il s'agit, et aujourd'hui l'institution possède des salles à part consacrées spécialement au traitement gratuit de la maladie vénérienne.

Il existe à l'hôpital de Londres un règlement qui subordonne à une autorisation spéciale du conseil de l'établissement l'admission, dans la maison, des malades atteints d'affections vénériennes. Cette autorisation est soumise à de telles formalités que, de temps à autre, on pose en principe que les maladies vénériennes ne sont pas admises dans les salles de l'institution ; mais les chirurgiens les font recevoir comme ulcères, maladies de la peau, etc. Une personne, qui a des rapports avec l'administration, m'a dit avoir tenté, mais en vain, d'opérer une réforme à cet égard. J'ai ouï dire que, même aujourd'hui, il existe au dispensaire de Bloomsbury un règlement qui défend aux chirurgiens de donner une consultation pour une maladie vénérienne, à moins que le malade ne paie une amende de 5 *francs* 80 *centimes*. Mais les chirurgiens éludent cette défense, comme cela résulte du compte rendu publié par M. Cooper. Le fait n'en existe pas moins de l'éloignement qu'éprouvent les administrateurs des charités publiques à autoriser le traitement de la syphilis. Ne devrait-on pas plutôt prélever des amendes sur ce goût déréglé du bon vieux temps où l'on pouvait acheter l'absolution, et où un homme était libre d'être aussi corrompu qu'il voulait, pourvu qu'il fût assez riche pour payer le pardon ?

Il y a quelques années, l'hôpital de Lock (1) aurait cessé d'exister faute de fonds, sans les louables efforts de l'honorable Arthur Kinnaird, de MM. Cabbel, Tattersal, et de plusieurs autres. Grâces à eux, cet établissement s'est complète-

(1) Le nom actuel de notre hôpital de Lock, dont l'appropriation au traitement des maladies vénériennes remonte au 4 juillet 1746, dérive de *Loke, maison de lépreux*, et tient à ce qu'une léproserie existait en ce lieu à une époque très reculée.

ment relevé, et promet de prendre rang parmi nos meilleures institutions (1).

Les vénériens exclus de plusieurs de nos grands établissements se sont reportés nécessairement sur d'autres : aussi voyons-nous que la majeure partie des malades, admis au traitement externe des hôpitaux libres, sont atteints d'affections syphilitiques; il en résulte que ces maisons rendent ici les mêmes services que les hôpitaux de vénériens en France. Loin de moi la pensée de jeter le découragement dans l'esprit de ceux qui souscrivent pour le soutien de ces établissements charitables éminemment utiles; mais je prie mes lecteurs de bien peser tous ces faits, quand, d'après des scrupules de conscience, ils refusent de souscrire pour l'entretien de l'hôpital de Lock, et qu'ils donnent leur argent à d'autres institutions, où, sans l'avouer peut-être, on ne laisse pas que de traiter des maladies produites par la débauche. Et cependant la société a payé cher l'expérience qu'elle a acquise de l'impuissance presque généralement avouée aujourd'hui de tous ces règlements formulés dans le but de détourner les hommes de s'exposer à la contagion. Elle a, de plus, reconnu que ces précautions prétendues ne manquent jamais de réagir sur elle-même. Supposons, par exemple, qu'une prostituée, infectée de la syphilis, se trouve hors d'état de payer pour se faire traiter, ou de garder la chambre jusqu'à son rétablisse-

(1) Le document qui suit, concernant le Lock, intéressera, sans doute, plusieurs de nos lecteurs : « Comme vous avez désiré connaître combien de malades pouvaient être reçus à Lock Hospital Southwark, je vous envoie un relevé exact des admissions et des sorties qui ont eu lieu dans cette maison en 1720, dernière année où je les aie eus sous ma direction.

Admis du 17 janvier 1719 inclusivement à janvier 1720 exclusivement . . . . . 115
Guéris et sortis. . . . . . . . . . . 108
Morts . . . . . . . . . . . . . 7

(*Turner's syphilis*, p. 175, 17[illegible].) Sam. Palmer. »

ment. Admettons qu'on ait refusé de l'admettre ou de lui donner des médicaments dans les établissements précités : croit-on qu'elle aimera mieux mourir de faim, que de courir le risque d'infecter l'ouvrier ivre qui a quelque argent dans sa poche ? Qu'en résulte-t-il ? Sa propre maladie est aggravée : elle tombe à la charge de sa paroisse, qui, tenue de la secourir, l'admet dans son asile ou l'envoie à l'hôpital. C'est la société qui en souffre, car cette femme, dont la guérison eût été obtenue au prix de quelques soins, restera probablement pendant trois mois à la charge du public. Mais là ne s'arrêtent pas les progrès du mal : l'ivrogne qu'elle a infecté est marié ; il communique la syphilis à sa femme, qui la transmet à son tour à son nourrisson. Le père n'ose pas confier à sa femme la nature du mal dont elle est atteinte ; celle-ci en ignore les conséquences, et lui laisse étendre ses ravages : bientôt la famille entière, hors d'état de travailler pour subvenir à ses besoins, vit en parasite, pendant deux mois, des secours de la charité publique. La mort moissonne un grand nombre d'enfants infectés de cette manière (1), la santé des parents reste compromise, et celui qui a fermé la porte de l'hôpital à la malheureuse créature en proie à la contagion, en lui disant : *Eloigne-toi*, *Satan*, apprend peut-être, pour la première fois, qu'il n'a fait autre chose que d'envoyer au dehors ce fléau, qui chemine dans les ténèbres, frapper l'innocente mère et l'enfant qu'elle porte encore dans son sein.

Mais, diront quelques personnes, admettons qu'il soit du devoir de l'autorité de prendre toutes les précautions néces-

(1) Il est prouvé, d'après les tables de mortalité publiées par les soins de l'administration (*Registrar general*), que sur 244 cas de décès imputables à la syphilis en 1846 et 1847, il y en a eu 179 appartenant à des enfants au-dessous d'*un* an. Nous nous proposons dans la suite, et notamment dans le chapitre de notre *Traité de la syphilis*, consacré à l'étude de la syphilis chez les enfants, de discuter entièrement la valeur des chiffres précités, ainsi que la possibilité de l'introduction de la syphilis dans les familles par les nourrices.

saires pour empêcher le développement de la maladie dans l'armée et dans la marine, à quoi bon essayer de faire des règlements pour les prostituées, qui sont plongées, sans espoir de retour, dans les abîmes les plus profonds du vice? Ne vaut-il pas mieux et de beaucoup leur laisser passer les quelques années qu'elles ont à vivre confinées dans ces repaires infimes, où elles seront condamnées à périr victimes de l'action combinée de la débauche, de la syphilis et de leurs conséquences inévitables? Un exemple aussi terrible ne serait-il pas propre à en détourner d'autres de suivre le sentier de la perdition?

Il ne m'appartient pas, dans un ouvrage comme celui-ci, de demander si un pareil argument est dicté par un esprit de bienveillance vraiment chrétienne. Heureusement pour la société, on a aujourd'hui, sur le sujet qui nous occupe, des idées plus philanthropiques, et je renvoie mes antagonistes à des écrivains comme ceux du *Quarterly Review*, cités dans mon épigraphe, ou à des ministres de l'Église, comme M. Garnier, dont nous reproduisons plus loin les opinions élevées et conciliatrices (p. 70). Mais il est de mon devoir de signaler les erreurs qui servent de base à ces préjugés, et de montrer combien sont erronées les notions d'après lesquelles on a négligé jusqu'à présent cette portion considérable de la population.

Les prostituées forment, tout le monde le sait, une classe nombreuse dans nos villes et nos cités. Je ne m'arrêterai pas à rechercher si, comme le veut l'évêque d'Oxford, on en compte 80,000, ou seulement 50,000 d'après le relevé de M. Colquhoun, ou si elles comprennent le douzième de leur sexe, d'après l'opinion du docteur Edgar. Mais un fait certain, c'est qu'elles disparaissent après un petit nombre d'années. On a affirmé, répété et admis qu'elles périssent de misère, de débauche, de maladie, conséquences de leur vie désordonnée, ou qu'elles finissent par le suicide. Supposons, comme on l'a avancé avec plus ou moins de vérité, que ces malheureuses

créatures gagnent leur vie dans la rue, seulement pendant trois ou quatre ans environ; réfléchissons au nombre considérable que l'on en rencontre chaque jour, et calculons, d'après cela, quelle est la proportion des femmes qui se livrent à ce métier. Si le législateur doit tenir compte de l'étendue de la multitude à réglementer, la classe des prostituées mérite une attention sérieuse de la part des réformateurs sociaux; et n'oublions pas que cet état de choses a existé à l'époque où toute espèce d'opprobre était déversé sur la prostitution, et où l'on prodiguait tous les encouragements que l'on supposait propres à diriger du côté de la vertu. Et cependant il est un fait avéré, c'est qu'en dépit des mesures prises pour l'en détourner, une grande partie de notre population féminine s'est jetée et se jette dans la prostitution pour y trouver des moyens d'existence. Je ne puis qu'indiquer ici, comme causes de cet état de choses, le défaut de surveillance des parents, l'absence d'éducation religieuse, la promiscuité des sexes dans la demeure du pauvre, le peu d'importance donnée à la chasteté dans les classes inférieures, le manque d'occupation des femmes, les dépenses auxquelles se livrent les hommes pour assouvir leurs passions, la facilité des relations illicites dans les grandes villes, et, enfin, l'impossibilité réelle ou supposée de contraindre les hommes à former un établissement au sein d'une société foulée comme est la nôtre. Il est d'ailleurs impossible de dire si, au point de vue de la moralité, les femmes sont pires aujourd'hui qu'autrefois. Le fait constant et que tout le monde peut attester, c'est que je n'ai point exagéré l'état actuel des choses tant à Londres que dans les autres villes de l'Angleterre, où les prostituées forment une des classes dangereuses de la société. Mais est-il vrai, comme on l'a dit et cru, que ces créatures meurent après quelques années d'exercice de leur métier? Il résulte d'un tableau publié ailleurs (1),

(1) *Morts causées par la syphilis*, 2[e] partie.

et emprunté aux rapports du *Registrar general*, ce recueil authentique des causes de mort, que, dans la métropole, il n'y a qu'un petit nombre de femmes qui succombent à la syphilis: on n'en compte que *douze* pour l'année 1845. J'ai également montré que la mort par syphilis est fort rare à Londres (*Lock hospitals*), à Dublin et à Édimbourg. Mes fonctions de chirurgien de dispensaire, qui me mettent fréquemment en rapport avec les pauvres, m'ont donné aussi l'occasion de me convaincre que les autres maladies ne font pas plus de victimes sur ces infortunées que dans les autres classes de femmes. Enfin les statistiques du *Registrar general* et mes propres convictions sont pleinement confirmées par les renseignements recueillis auprès des administrateurs des maisons de travail, et des médecins attachés aux pénitenciers, aux asiles et aux hôpitaux.

Les faits qui précèdent trouvent dans le sens commun un appui contre l'opinion populaire, et un peu de réflexion fera ressortir la fausseté de celle-ci. Il est bien connu que les prostituées, quels que soient les autres signes qui les caractérisent, sont recrutées parmi les femmes les plus fortes, les mieux portantes et les mieux proportionnées: elles sont ainsi dans les meilleures conditions pour résister aux excès ou aux fatigues qui les attendent. Je serai, en outre, conduit, par le témoignage concordant de tous les observateurs, à soutenir qu'il n'y a aucune classe de femmes aussi exempte de maladies générales que le sont les prostituées. Elles disparaissent, il est vrai, des rues, après trois ou quatre ans; mais ni la maladie ni le suicide n'en sont la cause. En 1840, on a compté à Londres 56 femmes de l'âge de 20 ans mortes de suicide, tandis que le nombre des hommes s'élevait à 126. Il n'y a aucune raison de croire que la moitié d'entre elles se livrait à la prostitution, et l'on peut en dire autant des autres années.

Que devient donc alors cette foule de femmes qui cherchent leur existence dans le trafic de leur personne? J'ai toute raison

de croire que la grande majorité cesse bientôt ce honteux commerce, et retourne à un genre de vie plus ou moins régulier. Avant d'admettre cette conclusion, j'ai consulté beaucoup de personnes en position d'être bien au courant des habitudes des prostituées, et j'ai trouvé mon opinion fondée sur les données suivantes. Quelle que soit la cause qui a entraîné une femme vers la prostitution, il est certain qu'avant d'avoir exercé son trafic pendant quatre ans, elle est profondément dégoûtée de cette manière de vivre. On peut prétendre que le public abandonne les prostituées, et que celles-ci ne quittent pas la rue : cela peut être; mais avec des exceptions, qui suffisent au maintien de la règle, les choses se passent comme je viens de le dire. Les souffrances, les ennuis, les privations inséparables du métier ont pour effet de les chasser toutes de la rue, à l'exception de quelques unes, qui semblent prospérer en proportion de leur âge. C'est, je crois, M. Walker, ex-chef de la police, qui, dans un de ses ingénieux écrits, insérés dans l'*Original*, disait que toute personne pouvait trouver de l'emploi à Londres quand elle le voulait bien. J'admets volontiers qu'un pauvre homme, chargé d'une nombreuse famille, a grand'peine à se soutenir, lui et les siens, sans l'assistance de la paroisse; la complainte de la pauvre couturière par Hood me semble à cet égard d'une grande vérité, surtout quand l'amour filial l'astreint à soutenir sa mère malade ou ses sœurs trop délicates pour l'aider; mais la prostituée, qui fuit les horreurs de la rue, n'a pas à se préoccuper de pareilles charges. N'oublions pas qu'elle jouit d'une bonne santé, d'une constitution excellente, et qu'elle est dans la force de l'âge; car, privée de ces avantages, elle n'eût, sans doute, pas eu la possibilité d'abuser des dons de la nature. Pendant qu'elle exerçait son métier, elle a acquis du monde une connaissance peut-être inférieure, mais probablement supérieure à celle qu'elle tenait de sa condition première. Est-il surprenant, d'après cela, qu'elle se fixe et reste mêlée à la classe pauvre

de la société, ou qu'elle épouse celui avec lequel elle avait vécu en concubinage?

Parmi ces femmes, les plus favorisées se marient avec des ouvriers, des commis, de petits marchands; et, comme elles sont le plus souvent stériles, ou n'ont qu'un petit nombre d'enfants, on est fondé à croire qu'elles vivent dans un état d'aisance relative, inconnue à beaucoup de femmes vertueuses chargées de famille.

Quant aux prostituées de l'espèce la plus infime, elles deviennent les habituées des prisons, vivant avec les voleurs, et elles finissent par être déportées ou par tenir des maisons de débauche sous la surveillance de la police.

Si telle est la fin de la carrière des prostituées, la société n'a-t-elle pas grand intérêt, nous le demandons, à ce qu'on les protége, autant que faire se pourra, contre les maladies que peut leur causer leur vie de débauche, indépendamment de celles qu'elles pourraient communiquer directement? Il faut veiller sur elles, sinon par philanthropie, du moins en considération de la santé publique, pour que leur constitution résiste le plus possible à quelques années de désordre, et que, rentrant dans le sein de la société, elles n'y rapportent pas des maladies dont elles impriment la souillure à leurs enfants.

J'ai cherché à faire voir que la société se trouve grandement intéressée à ce que l'on secoure les prostituées au lieu de les exclure de nos établissements charitables: les autorités publiques n'ont pas moins d'intérêt à prévenir et à guérir les maladies vénériennes, qui exercent tant de ravages dans l'armée, dans la marine et dans toutes les classes de la population mâle des grandes villes. L'expérience nous apprend qu'au lieu de punir ceux qui contractent ces affections, il convient de leur fournir toute espèce de facilité pour le traitement; cela est de toute évidence pour l'armée, où les chirurgiens exigent, des hommes placés sous leurs ordres, qu'ils fassent

attention aux premiers symptômes apparaissant après un coït impur : la visite hebdomadaire des soldats est faite en vue des conséquences fâcheuses de la syphilis, et l'on s'en trouve parfaitement bien ; car, dès qu'un homme appartenant à un de nos services publics se trouve infecté, le chirurgien du corps s'en aperçoit à la visite, l'envoie à l'hôpital, où il reste jusqu'à parfaite guérison. Le pire qui puisse arriver, c'est qu'il se trouve à la charge du pays pendant qu'il est hors d'état de travailler. Cet inconvénient se fait surtout sentir à bord d'un vaisseau, où l'équipage tout entier est nécessaire pour la manœuvre. Le service en souffre beaucoup plus que l'individu lui-même. Mais supposons qu'on ait recours à des châtiments, comme les arrêts ou la perte de rations : le matelot, loin de déclarer son mal, s'efforcera de le cacher par tous les moyens possibles ; le mal continuera à faire des progrès, et, en définitive, l'homme sera hors de service et l'effectif de l'équipage se trouvera diminué pendant un laps de temps plus considérable.

Un jour viendra, je l'espère, où, parmi les autres questions sociales, on mettra en discussion les moyens d'arriver à l'extinction de la syphilis, aussi bien que du typhus. Il est temps de porter notre attention sur des questions autres que les dessèchements et les constructions d'égouts ; si nous voulons déraciner la syphilis, il ne faut pas la laisser se cacher dans les coins obscurs de cette métropole. Il est inutile de la marquer au coin de l'infamie ; c'est le moyen de la répandre encore davantage. On doit l'attaquer comme tous les autres maux, appeler sur elle les investigations de la science, signaler les conséquences qu'elle produit, et essayer les moyens les plus propres à en prévenir le développement. Ce n'est pas avec les yeux d'une sagesse affectée qu'il convient de la regarder ; quelque dégoût qu'inspirent les repaires où elle se propage, il ne faut pas craindre d'y porter la lumière ; les suites fatales qu'elle entraîne n'ont pas besoin d'être exagérées, qu'on les

montre exactement comme elles sont, et elles ne tarderont pas à s'améliorer. C'est aux médecins seuls qu'il appartient d'indiquer la marche à suivre pour atteindre ce but. Jusqu'ici on s'est accordé, au grand dommage de tous, à imprimer une flétrissure à cette maladie et à ceux qui, directement ou indirectement, ont affaire à elle. Le prêtre, dans la peinture du vice, ne s'est trop souvent proposé d'autre but que d'effrayer ceux qui seraient tentés de succomber à la tentation. Les médecins eux-mêmes qui, entre tous les hommes, devraient se distinguer par leur esprit de charité, ont plus d'une fois regardé avec dédain le confrère qui dirigeait ses recherches sur les affections syphilitiques, oubliant que Jean Hunter (1) n'a pas négligé de s'en occuper, et que le pieux et respectable Parent-Duchâtelet (2) a passé une grande partie de sa vie dans cette étude vraiment méritoire.

Puisque nous sommes impuissants à dompter les passions animales, nous devons essayer de neutraliser, autant que possible, les tristes conséquences qu'elles ont pour l'humanité, surtout quand la société en souffre plus que les individus eux-mêmes : or nous avons vu par les statistiques recueillies à bord du *Dreadnought*, que chaque malade atteint de syphilis tombe à la charge du pays pendant vingt et un jours, et que la dépense annuelle des syphilitiques traités dans cet hôpital monte à la somme d'environ 25,000 francs.

Je prie ceux qui persisteraient à vouloir exclure les vénériens de nos établissements de charité de peser dans leur esprit l'extrait suivant du rapport de 1849 pour le Lock-Hospital, rédigé par l'aumônier de cette maison, le révérend T. Garnier :

« Nous ne pouvons qu'admirer l'esprit de haute moralité dont sont heureusement pénétrées les hautes classes de la so-

(1) *Traité de la maladie vénérienne*, traduit par G. Richelot, avec des additions par Ph. Ricord, nouvelle édition. Paris, 1851.

(2) *De la prostitution dans la ville de Paris*, Paris, 1837, 2 vol. in-8.

ciété de ce pays ; nous n'ignorons pas, cependant, que beaucoup de personnes fort respectables refusent de nous aider de leurs secours, craignant, par une conduite différente, de protéger le vice et de donner un appui à ces maux coupables que notre hôpital a pour mission de déraciner. Nos administrateurs se chargent de leur soumettre avec calme et sous toutes ses faces, la question dont il s'agit.

» Il est vrai que souvent cette protection compatissante tombe sur des pécheurs qui sont victimes de leur propre inconduite. Mais ne devons-nous donc chercher à secourir les maux ou les souffrances que chez ceux qui les ont reçus de leurs parents ou qui en ont été frappés pendant qu'ils suivaient le chemin de la vertu ? Dans quelles limites ou dans quel cercle étroit prétend-on circonscrire la charité chrétienne ? A quel chiffre se réduit dans notre hôpital général le petit nombre de ceux que l'on peut assister en toute sûreté de conscience ? à combien s'élèvent les malheureux condamnés à languir dans l'abjection et dénués de secours ? Si ce principe de conduite nous était tracé par l'autorité de Dieu et recommandé par son exemple, le soleil cesserait de se lever sur l'homme coupable d'injustice, la pluie ne viendrait plus rafraîchir l'ingrat et le pervers. Le signe de la rédemption n'eût jamais été marqué sur nos fronts déchus, et le Sauveur lui-même, notre divin modèle, n'eût pas répandu son sang pour guérir les hommes de toutes les maladies et de toutes les affections sans avoir égard à la condition des victimes et aux causes de leurs souffrances. »

---

DES MESURES ADMINISTRATIVES A PRENDRE

DANS LE BUT D'EMPÊCHER

# LA PROPAGATION DES MALADIES VÉNÉRIENNES,

**Par le Dr SANDOUVILLE** (1).

> Il faudrait pouvoir indiquer tout ce qui peut faire éviter la contagion, et partant, la propagation de la syphilis, non pour favoriser le libertinage, mais pour en garantir la vertu et la chasteté, qui en deviennent trop souvent les victimes.
>
> RICORD.

Un étranger de distinction, chargé par son gouvernement d'étudier les améliorations à l'ordre du jour, me demandait quelle avait été l'influence des idées de Parent-Duchâtelet sur la question qui nous occupe; et comme je lui avouais qu'elle n'avait fait presque aucun progrès.... il ne pouvait assez me témoigner son étonnement. En effet, qu'après une œuvre aussi importante, fruit de dix années de recherches, et signée d'un nom justement honoré, une réforme, impérieusement réclamée par l'opinion de tous les médecins, ait reçu à peine un commencement d'exécution depuis seize années révolues, il y avait là de quoi surprendre et attrister. Peut-être la tournure trop absolue des idées de Parent, qui demandait une loi sur la matière, a-t-elle eu une grande part dans cette absence de résultats, une pareille loi étant fort difficile, sinon impossible à formuler, et d'ailleurs parfaitement inutile, puisqu'elle peut être remplacée par de simples mesures administratives. Quoi qu'il en soit, aujourd'hui qu'une décision favorable du comité consultatif d'hygiène et la haute sanction de l'Académie des sciences (2) ne laissent aucun doute sur l'opportu-

(1) Le travail qui suit répond en partie aux vœux exprimés par M. Acton, et nous a paru devoir être inséré dans le même numéro que celui de l'auteur anglais, dont les idées n'ont d'ailleurs, comme on va le voir, aucune priorité sur celles de plusieurs de nos compatriotes. (*Note des rédacteurs.*)

(2) On lit dans le Compte rendu de l'Académie des sciences, page 695, séance du lundi 18 novembre 1850. *Hygiène publique.*— Conclusions

nité d'une réforme administrative, espérons que la commission nommée au sein du comité d'hygiène réglera définitivement le mode d'application des moyens que nous avons proposés. Sans vouloir préjuger autrement ce qui est faisable, nous insisterons (1) sur la nécessité de visiter les filles tous les quatre jours au moins et d'employer le spéculum chaque fois. M. Ricord va plus loin que nous et demande que la visite soit faite au spéculum tous les trois jours, et nous indiquerons une circonstance qui, en induisant en erreur l'autorité, offre les plus grands dangers pour la santé publique; nous voulons parler des substitutions de personnes qui ont lieu surtout pour les filles en carte, lorsqu'une fille malade fait visiter à sa place une fille saine.

La visite dite de propreté des soldats, dans laquelle on les examine au point de vue de la gale et des maladies vénériennes, est aussi d'une insuffisance notoire; elle n'a guère lieu que tous les mois et dans les grandes villes seulement.

d'un rapport sur un mémoire de M. de Sandouville, relatif aux mesures à prendre dans le but d'empêcher la propagation des maladies vénériennes (commissaires, MM. Velpeau, Lallemand, rapporteur) : « La commission, que vous avez chargée d'examiner la communication du docteur de Sandouville, pense, que les mesures proposées sont rationnelles, conformes à celles qui ont été jusqu'à présent adoptées dans le même but; qu'elles en seraient le complément et peuvent être recommandées, avec confiance, aux ministres de la guerre et du commerce pour en poursuivre l'application. »

(1) Les conclusions de notre premier mémoire sont de réclamer : 1° l'inscription dans toutes les localités de France des filles se livrant à la prostitution de notoriété publique; 2° leur visite, faite tous les quatre jours par des médecins, et l'emploi du spéculum pour ces visites; 3° la visite hebdomadaire dans toutes les villes de garnison, faite par les soins de leurs chirurgiens respectifs, des hommes appartenant aux troupes de terrre et de mer, et l'envoi des hommes malades à l'hôpital; 4° l'admission des vénériens dans les hôpitaux généraux, sans pour cela supprimer les services spéciaux; 5° l'amélioration du régime de ces hôpitaux spéciaux; 6° la multiplication des consultations publiques avec distribution gratuite de médicaments; 7° l'interdiction absolue de la provocation sur la voie publique.

Et, bien que faite à l'improviste, rien n'est facile à ceux qui en sont l'objet comme de dissimuler par quelques soins de propreté tout au moins les blennorrhagies. Nous nous sommes assurés, d'ailleurs, qu'aucune uniformité ne préside à cette formalité remplie avec plus ou moins d'exactitude, selon le caractère des chefs de corps et des chirurgiens majors, l'ordonnance qui la prescrit étant d'une grande élasticité.

Enfin l'inscription dans toutes les villes de France des filles se livrant à la prostitution, de notoriété publique, comme nous la proposons, a été l'objet de critiques (1) auxquelles il nous sera facile de répondre. Et tout d'abord expliquons notre pensée. Cette mesure ne concerne que les centres de population ; partout ailleurs la débauche, si facile à distinguer de la prostitution, n'étant justiciable que de l'opinion publique. Quant à l'inscription des mineures, les règles suivies dans le dispensaire de Paris nous semblent inattaquables. Il y a, en effet, des cas où l'inscription d'office est de rigueur ; par exemple, lorsque des parents favorisent habituellement la débauche de leurs enfants mineurs ou encore lorsque des mineures ont été prises plusieurs fois en flagrant

(1) Le docteur Léveillé, de Quintin (Côtes-du-Nord), m'écrit : « J'approuve en général les propositions par lesquelles vous terminez votre travail, mais je dois vous avouer que je n'ose espérer d'ici à longtemps la réalisation de ces sages mesures. Quoi qu'il en soit, je vais vous dire mon sentiment sur chacune de vos conclusions : 1° Cette inscription serait assez difficile dans nos petites localités : elle n'est guère praticable que dans les grands centres de population ; 2° la visite tous les trois ou quatre jours serait certainement fort bonne, mais peut-être ne serait-il pas facile de la continuer et de la maintenir à ce degré de fréquence ; 3° la mesure concernant les militaires est excellente ; 4° j'approuve l'admission des vénériens dans tous les hôpitaux, mais je voudrais une salle séparée et distincte ; 5° d'accord avec vous, je voudrais qu'on améliorât le régime des hôpitaux spéciaux ; enfin que les médecins toujours, et les élèves pendant leur dernière année, fussent admis avec toute facilité à suivre la visite des médecins à Lourcine ; 6° et 7° on ne peut qu'être de votre avis sur ces deux points. »

délit de prostitution et semblant en quelque sorte vouées à l'infamie par une étrange vocation.

Nous avons demandé, enfin, que l'autorité défendît la vente publique des préservatifs dont l'annonce se lit sur tous les murs de Paris, d'accord en cela avec l'auteur des *Lettres sur la syphilis*, qui s'exprime ainsi : « Il faut que la science » cherche à enlever au charlatanisme l'exploitation dange- » reuse d'une prophylaxie décevante. »

### *Du dispensaire en province.*

Le tableau du dispensaire en province n'est pas le point le moins curieux de l'histoire de la prostitution. La pièce suivante, dont nous devons la communication à M. le docteur Miriel, ancien chirurgien de la marine, nous montre ce qu'elle est à Brest, notre premier port militaire.

CHAPITRE I^er^. — *Règlement du dispensaire de Brest.*

Art. 1. Le dispensaire établi à Brest par ordonnance du roi, du 1^er^ juillet 1829, dans l'intérêt de l'ordre et de la salubrité, pour les femmes publiques de la ville de Brest, et des communes de Saint-Marc, de Lambézellec et de Saint-Pierre Quilbignon, est dirigé par le maire de Brest, sous l'autorité du préfet du Finistère et la surveillance du sous-préfet de Brest.

2. Le personnel de cette administration se compose : d'un commissaire de police, directeur ; d'un ou deux docteurs en médecine ou en chirurgie (1) ; d'un secrétaire ou commis aux entrées ; de deux agents de police ; d'un concierge ; et d'une infirmière.

3. Le commissaire directeur a dans ses attributions : les rapports journaliers au maire de Brest et au sous-préfet sur les filles conduites au dépôt ; les relations avec les autres commissaires de Police de la ville de Brest ; l'enregistrement et la radiation des filles publiques sous l'approbation des maires compétents et le visa du sous-préfet ; la délivrance des cartes de sûreté ; la recherche des filles retardataires à la visite ; l'admission (2) à l'hospice pour traitement, d'après

(1) Deux docteurs en médecine sont chargés de la visite des filles ; un troisième est chargé du traitement des filles reconnues syphilitiques.

(2) A l'hospice il y a 60 lits pour les syphilitiques. Les autres affections ne sont admises que lorsqu'il y a de la place ; ce qui n'arrive que rarement. Il faudrait 100 lits pour avoir un service convenablement installé.

le certificat du médecin constatant l'infection; la proposition d'établissement ou de suppression des maisons de tolérance; l'expédition des pièces comptables, signées par le maire de Brest et visées par le sous-préfet; la tenue des écritures. Le commissaire directeur porte à la connaissance des maires de Brest et communes intéressées, du sous-préfet et du procureur du roi, s'il y a lieu, les abus de nature à compromettre la salubrité et la morale, qu'il parviendrait à découvrir au moyen des rapports fréquents que ses fonctions l'obligent à entretenir avec les filles publiques; enfin il est spécialement chargé, sous l'autorité des maires et du sous-préfet, de la police intérieure et extérieure des maisons de prostitution ainsi que de l'exécution du présent règlement, sans préjudice des obligations des autres commissaires de police de Brest, qui n'en sont pas dispensés.

4. Les attributions particulières des médecins consistent à visiter régulièrement les filles publiques aux heures, aux jours et dans l'ordre arrêtés par le maire, à constater leur état de santé ou de maladie; ils délivrent, après visite, les certificats de santé aux femmes qui demandent leur inscription ou leur radiation; ils rédigent les rapports demandés par l'autorité sur les différents points du service de santé.

Chapitre II. — *Classement des filles publiques.*

5. Les filles publiques sont divisées en deux classes, suivant qu'elles vivent séparément ou en commun. Les premières, dites isolées, ne sont pas tenues à fournir un répondant; les secondes, dites en maison, sont sous la responsabilité de la maîtresse de la maison (1).

6. La réunion des filles publiques rendant la surveillance plus facile, tant sous le rapport de l'ordre que sous celui de la salubrité, les maisons de filles publiques sont tolérées, à charge aux maîtresses de maison qui existent déjà, comme à celles qui voudraient en établir à l'avenir, de se conformer strictement aux dispositions suivantes: 1° d'obtenir un livre de tolérance dont la demande est adressée directement au directeur, qui recueille les renseignements nécessaires et les transmet avec son avis au maire de la commune où l'établissement doit avoir lieu. Le maire les soumet, avec ses observations, au sous-préfet, qui renvoie le tout, avec sa décision, au directeur chargé de notifier à la pétitionnaire le refus ou l'autorisation de tenir maison, et, dans ce dernier cas, de lui faire connaître, en lui délivrant le livre de tolérance, les obligations auxquelles elle s'assujettit: — 2° de tenir registre des noms, prénoms, lieu de naissance et âge des filles,

Chaque fille est visitée une fois par semaine. Le spéculum est employé le plus ordinairement.

(1) En province comme à Paris, apparaît l'avantage qu'il y a, à réunir les filles dans les maisons où un premier contrôle est exercé sur leur conduite par des maîtresses responsables.

avec la date d'entrée et de sortie. Ce registre, coté et paraphé par le maire, est vérifié et arrêté tous les mois par le directeur ; — 3° de faire connaître, dans les vingt-quatre heures, au directeur, les mutations survenues ; — (1) 4° de conduire à la visite que le médecin de service fait au dépôt, tous les jours le matin, les filles dont la santé deviendrait suspecte dans l'intervalle des visites hebdomadaires ; — 5° de prévenir le désordre et le scandale à l'extérieur comme à l'intérieur de sa maison, et de ne pas recevoir de filles mineures (2) ; — 6° il est interdit aux maîtres ou maîtresses de maisons de tolérance de tenir débit de boissons. (Décision ministérielle du 6 octobre 1837.)

7. L'inexécution d'une seule de ces dispositions donne lieu à la suspension et même à la suppression du livre de tolérance, qui sera prononcée par le maire et le sous-préfet, sur la proposition du directeur.

8. Les filles isolées font connaître au directeur du dispensaire leur changement de domicile, par la présentation d'un certificat du commissaire de police de l'arrondissement qu'elles viennent habiter.

9. Les filles isolées, dites entretenues, qui ont des moyens d'existence connus, peuvent obtenir la faveur de n'être pas appelées au dispensaire, et de ne pas être tenues à exhiber leurs cartes hors de chez elles. La carte de sûreté leur est délivrée sur le certificat de santé d'un médecin de leur choix (3), agréé par le directeur. Ce certificat est renouvelé tous les mois. (L'abus reconnu de cette tolérance l'a fait cesser immédiatement.) Le directeur adresse aux autres commissaires de police l'état nominatif des filles jouissant des exceptions précitées, afin qu'ils concourent à exercer sur ces filles la surveillance la plus active.

CHAPITRE III. — *Inscription volontaire ou d'office.*

10. Toute femme qui veut faire métier de la prostitution est tenue d'en faire elle-même la déclaration au directeur, qui, en vertu de cette déclaration et de la présentation d'un certificat de santé, signé par un médecin du dispensaire, l'inscrit sur une matricule générale (4).

(1) Les visites ont lieu les mardi, mercredi, vendredi de chaque semaine. Cependant le médecin de service passe au dispensaire tous les jours.

(2) Aucune fille mineure n'est admise dans les maisons de tolérance.

(3) C'est toujours le médecin de service au dispensaire qui fait la visite à domicile. Rarement on admet les certificats des autres médecins, des abus nombreux ayant eu lieu. Il serait à désirer qu'une disposition analogue fût appliquée à Paris, aux *lorettes* et à toutes ces femmes dont le métier n'est pas douteux.

(4) 1020 filles sont inscrites sur la matricule générale : aucune fille ne

11. L'inscription comprend les nom, prénom, âge, lieu de naissance, profession, domicile et signalement de la femme, ainsi que sa soumission aux mesures de surveillance et de salubrité en vigueur. Lecture lui est faite de sa déclaration, qu'elle doit signer ; si elle ne sait pas écrire il en est fait mention.

12. Indépendamment de l'inscription sur la matricule générale, les nom, prénom et demeure de la personne sont portés sur un répertoire particulier, destiné à faciliter les recherches pour cause de désordre, de scandale, de retard de visites, etc.

13. Le directeur suspend l'inscription, lorsqu'il le juge nécessaire dans l'intérêt des mœurs et des familles, en faisant connaître sur-le-champ les motifs de cette suspension au maire, qui, s'il faut prendre des renseignements près des parents ou de quelque autorité, traite l'affaire administrativement, et qui, suivant l'occurrence, prononce en définitive l'inscription ou le renvoi au lieu de naissance ou à la famille.

14. A défaut de déclaration volontaire, toute fille convaincue de se prostituer peut être inscrite d'office sur la matricule générale et assujettie au règlement du dispensaire.

15. La conviction de la prostitution clandestine résulte d'une enquête faite par le directeur, constatant jusqu'à la dernière évidence une des circonstances suivantes : 1° La fréquentation publique des femmes reconnues pour se livrer à la prostitution ; — 2° la rencontre en récidive, par des agents différents, chez des filles isolées ou dans une maison de prostitution ; — 3° l'arrestation en récidive, sur la voie publique, pour conduite contraire aux mœurs, comme provocation, propos et actes licencieux ; — 4° la plainte directe ou indirecte de communication de mal vénérien, admise par le directeur, soumise d'abord au maire et justifiée ultérieurement par le rapport d'un médecin du dispensaire (Décision ministérielle du 6 octobre 1837) ; — l'état de domesticité dans une maison de prostitution.

16. Le directeur, dans le cas de doute sur l'infection d'une fille non inscrite, après avoir pris les ordres du maire, notifie à la personne prévenue qu'elle ait à se présenter au dépôt aux heure et jour fixés par le médecin, jusqu'à décision positive. Il prononce l'admission à l'hôpital, si la maladie est confirmée, et, à défaut de place, le maintien au dépôt.

17. Dans tous les cas, les parents de l'inculpée (s'ils sont bien famés d'ailleurs, et s'ils ont une existence bien connue) peuvent, sur leur déclaration écrite, ou devant témoins agréés par le maire, obte-

peut être inscrite qu'après la majorité (21 ans révolus). 1020 filles sont inscrites sur un registre à part. La plus grande partie n'a pas l'âge voulu pour être portée sur la matricule générale, ou ne peut justifier de l'acte de naissance. La matricule date de 1830, le registre de la même époque.

nir la faculté (1) de la faire traiter chez eux, toujours sous la surveillance du directeur et du médecin de service.

18. L'inscription d'office n'a jamais lieu que sur un rapport fait au maire, et une autorisation écrite de ce magistrat, approuvée par le sous-préfet.

19. Il est délivré à toute fille inscrite au dispensaire une carte de sûreté conforme au modèle. Toute fille est tenue de représenter sa carte lorsqu'elle en est requise, soit chez elle, soit au dehors. Cette carte est renouvelée tous les trois mois.

20. La matricule générale d'inscription, certifiée par le directeur et visée par le maire, est arrêtée par le sous-préfet tous les trois mois.

### Chapitre IV. — *Radiation.*

21. Toute fille publique, inscrite sur la matricule générale, ne peut rentrer dans la vie privée qu'après avoir obtenu sa radiation.

22. Toute demande en radiation est adressée directement au maire, qui charge le directeur de prendre les renseignements nécessaires.

23. Sur le rapport du directeur, le maire, dans sa conviction intime que la demanderesse, indépendamment de son retour aux bonnes mœurs, est ou n'est pas en état de fournir aux besoins ordinaires de la vie, par un mariage légitime, un héritage, l'exercice d'une profession honnête, l'occupation d'une place fixe, etc., propose au sous-préfet de refuser ou d'accorder la radiation.

24. Le sous-préfet adresse sa décision au maire, qui la transmet au directeur pour être inscrite en entier sur un registre particulier et mentionnée seulement sur la matricule générale.

25. Le directeur délivre à la pétitionnaire une copie certifiée de cette décision.

26. Le registre des radiations, certifié par le directeur, est visé par le maire et arrêté par le sous-préfet sous trois mois.

### Chapitre V. — *Police morale.*

27. Les filles publiques, nonobstant les attributions du commissaire spécial les concernant, sont encore placées sous la surveillance des autres commissaires de police, qui correspondent avec le directeur pour tout ce qui relève de l'attribution des mœurs.

28. Les commissaires de police signalent les filles qui se livrent clandestinement à la prostitution : — Ils s'assurent que les filles et les personnes qui les logent n'en imposent pas sur les changements

(1) Le traitement à domicile est rarement accordé. Il est toujours fait par un des médecins du dispensaire.

de domicile. — Ils empêchent qu'elles ne stationnent en plein jour dans les rues, sur les places et promenades, et provoquent les passants par une mise, des paroles ou gestes indécents. — Ils tiennent la main à ce qu'elles soient toujours munies de leur carte de sûreté, et à ce que ces cartes soient revêtues des visas exigés. — Enfin ils maintiennent l'ordre parmi les filles isolées ou en maisons, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

29. Toute fille publique dont l'état de santé paraît douteux, ou qui est prise en contravention, est arrêtée, conduite au dispensaire et consignée au dépôt.

30. Le concierge fait prévenir le directeur qui constate dans les vingt-quatre heures les motifs de l'arrestation et transmet expédition de son procès-verbal au maire, pour statuer ce que de droit.

31. Toute fille publique, amenée au dépôt, est soumise à la visite du médecin avant sa sortie.

32. Il est expressément défendu à tous agents de surveillance, sous peine de suspension et de destitution, suivant la gravité de l'infraction : — d'arrêter comme fille publique, une personne qui n'est pas bien connue pour telle; — d'entretenir des liaisons intimes avec les filles prostituées, et de chercher à se venger des refus qu'ils auraient essuyés, par de fausses déclarations qui provoqueraient contre elles de mesures de police ; — d'avoir un intérêt quelconque dans un établissement de prostitution ; — d'accepter de l'argent ou des cadeaux sous aucun prétexte des filles ou maîtresses de la maison ; — de les maltraiter en aucune manière, et dans quelque circonstance que ce soit.

33. Les filles et les maîtresses de maison portent leurs plaintes, s'il y a lieu, au directeur, qui, après avoir entendu l'agent inculpé dans sa justification, soumet l'affaire avec son avis au maire, pour qu'il fasse droit.

### CHAPITRE VI. — *Police médicale.*

34. Les filles publiques sont soumises une fois la semaine, et plus souvent s'il est jugé nécessaire, à la visite du médecin de service. — Cette visite aura lieu au dispensaire, aux heures, aux jours et dans l'ordre déterminés par le maire. — Cependant, le directeur peut, dans quelques circonstances nécessairement rares, prendre sur lui de faire faire la visite à domicile (1).

35. La fille visitée est tenue de présenter sa carte, sur laquelle, si la fille est reconnue saine, le médecin inscrit la date de la visite, et appose avec sa signature un cachet portant l'inscription DISPENSAIRE DE SALUBRITÉ.

**(1) Toutes les fois qu'une fille ne peut, pour cause de maladie, venir à la visite, le médecin se transporte à domicile pour la visiter.**

36. Si la fille est malade, le médecin retient sa carte et délivre un billet d'entrée à l'hospice, portant les symptômes principaux de la maladie (1). — Le directeur vise le billet et la fait conduire par un des agents de service; à sa sortie, elle est conduite sous escorte au dispensaire pour reprendre sa carte.

37. Le médecin retient également la carte de la fille soupçonnée d'être malade, et donne son avis au directeur, qui prononce la consigne au dépôt ou la renvoie chez elle avec injonction de se présenter au dispensaire à des époques déterminées jusqu'à la décision positive du médecin.

38. Les filles malades ne doivent jamais être autorisées à se faire soigner à leurs frais, et ne doivent même être traitées au dispensaire qu'à défaut de place à l'hospice (2), qui est toujours chargé de fournir les médicaments et ustensiles nécessaires, sur la demande du médecin de service, visée par le directeur (3).

39. La fille visitée reconnue enceinte sera désignée au directeur, qui exercera à son égard une surveillance spéciale.

40. La fille enceinte qui sera dans son huitième mois de grossesse, qu'elle soit malade ou non, sera dirigée sur l'hospice pour y faire ses couches (4).

41. Le médecin de service suit avec une assiduité scrupuleuse les traitements à domicile. Le commissaire-directeur et les autres commissaires de police redoublent de surveillance envers les filles qui les subissent.

42. Les filles qui ne se présenteront pas aux visites prescrites seront conduites au dispensaire, par ordre du directeur, ou par celui du commissaire de police de l'arrondissement. Il en sera rendu compte au maire.

43. Les filles qui se soustraient à la visite sont passibles, sur la proposition du directeur et l'ordre du maire, de la consigne au dépôt, pendant le temps qui sera jugé nécessaire pour reconnaître leur état de santé.

44. Toute fille privée de sa carte pour cause de maladie réelle ou supposée, qui est surprise nantie de la carte d'une autre, subit au dépôt une consigne d'un nombre de jours qui sera jugé nécessaire pour s'assurer de l'état de sa santé. Il en sera de même de la fille dessaisie, à moins que celle-ci ne prouve qu'elle lui a été frauduleusement enlevée.

(1) Il y a 60 lits destinés spécialement aux vénériennes. Le nombre de filles visitées varie beaucoup; jamais il n'a dépassé 350 par semaine.

(2) Il arrive souvent que le nombre de filles malades est trop considérable pour qu'on puisse les admettre à l'hospice où il n'y a que 60 lits disponibles.

(3) C'est l'application d'une des mesures que nous avons indiquées pour Paris.

(4) Journellement on autorise les femmes à faire leurs couches en ville.

45. Il n'est délivré de passeport à aucune fille publique que sur la présentation d'un certificat de médecin du service, visé par le directeur, constatant qu'elle a déposé sa carte et qu'elle est saine.

46. Toute fille publique étrangère (1) n'est admise à séjourner dans la ville et banlieue que sur la présentation d'une carte de sûreté, pour l'obtention de laquelle elle est envoyée sous escorte au dispensaire à son arrivée.

47. Toute fille publique reconnue malade au dépôt ou à l'arrivée est envoyée à l'hospice. Les étrangères y sont admises aux frais de leur commune ou sur les fonds généraux du département, comme cela a eu lieu pour tout autre genre de maladie.

## Chapitre VII.— *Dispositions complémentaires.*

Le but principal du dispensaire étant de prévenir de l'infection vénérienne, les soldats, matelots, ouvriers de levée et autres employés au service du Roi, et ce but ne pouvant être atteint complétement qu'autant qu'ils seront empêchés de répandre eux-mêmes la maladie, l'autorité supérieure provoque, près de qui de droit, une décision qui rende désormais exécutoires les dispositions suivantes :

Les soldats, matelots, ouvriers, etc., marchant en corps, par détachement ou isolément, sont visités à leur arrivée une fois par mois au moins, pendant leur séjour, par les médecins du dispensaire, autorisés par le maire (2).

Les hommes atteints de syphilis, susceptibles d'être traités aux casernes ou à bord, y restent consignés jusqu'à parfaite guérison. Les autres sont envoyés sous escorte à l'hôpital (3).

Les soldats, matelots, etc., atteints de syphilis depuis leur arrivée, sont tenus de déclarer la fille qu'ils soupçonnent leur avoir donné la maladie, ou la maison dans laquelle ils croient l'avoir contractée (4).

Les officiers supérieurs de service du corps envoient le nom de la fille ou l'indication de la maison au directeur, qui fait faire tout de suite les recherches nécessaires.

Les soldats, matelots, etc., sont prévenus que toute fille publique, qui n'est pas munie d'une carte de sûreté portant la date de la dernière visite, la signature du médecin et l'empreinte : Dispensaire de la salubrité, est réputée malade, et qu'ils doivent la signaler aux agents

(1) Les filles étrangères à la localité n'obtiennent cette carte que lorsqu'elles sont *saines*. Dans le cas contraire, elles sont remises à la gendarmerie pour être conduites à leur pays natal.

(2) Cette visite n'a jamais été faite par les médecins du dispensaire. Elle est quelquefois faite par les médecins de la Marine, mais irrégulièrement.

(3) A l'hôpital de la Marine, il y a une salle spécialement destinée aux vénériens et aux affections de la peau.

(4) Ces déclarations sont presque toujours fausses et sans résultat.

de surveillance du quartier, qui la font conduire sur-le-champ au dépôt.

Fait en commission à Brest, le 3 juin 1830. *Suivent les signatures.*

Vu par le ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur, pour être exécuté dans toutes ses dispositions.

A Paris, le 22 novembre 1830.

*Signé* MONTALIVET.

Corrigé suivant décision ministérielle en date du 6 octobre 1837, d'après l'avis d'une commission mixte, nommée pour statuer sur l'utilité du dispensaire et revoir le règlement.

Pour copie conforme au règlement du dispensaire,

Le commissaire de police, directeur du dispensaire.

*Signé* AUMONT.

Nous avons transcrit textuellement cette pièce qui nous semble importante. On voit en effet, rien que par la dernière page, qu'on n'innove pas souvent, en fait de règlements, et que les temps d'arrêt dans le progrès sont longs, aussi bien en province qu'à Paris.

Voyons maintenant la prostitution dans de moindres localités, telles que Doullens et Alençon.

Sur une population de 14,700 âmes, il y a à Alençon de 15 à 20 femmes publiques.

Elles sont inscrites à la police et visitées deux fois par mois.

Nulle femme ne peut être admise dans une maison de tolérance sans l'autorisation de la police.

Il y a quatre maisons de tolérance autorisées depuis plusieurs années par l'autorité municipale.

Les maisons de tolérance ne présentent aucun danger pour la morale publique. (Elles sont parfaitement closes et les femmes ne sortent pas.)

Les visites régulières des médecins, qui ont lieu à domicile, au spéculum et deux fois par mois, protégent la santé des hommes qui fréquentent les maisons de tolérance.

Il n'en est pas de même pour les femmes non inscrites à la

police ; le nombre de ces femmes, qui sont âgées de quatorze à vingt ans, est considérable. Cette prostitution précoce tient à la démoralisation des classes infimes de la population d'Alençon, et particulièrement à la position malheureuse des ouvrières qui, en travaillant 13 heures par jour, ne gagnent que 75 centimes, somme insuffisante pour leurs besoins.

Le nombre des malades civils admis à l'hôpital pour maladies vénériennes a été, en 1848, de 31; en 1849, de 29, et en 1850, de 20. La moyenne des entrées est donc de 27.

Les militaires admis ou traités à domicile ont fourni une plus forte proportion. Ainsi leur nombre, en 1848, a été de 86; en 1849, de 68, et en 1850, de 55 seulement.

Soit, en moyenne, 70.

(*Communiqué par le docteur* ROTUREAU.)

Ces chiffres prouvent qu'une amélioration, même insuffisante des mesures sanitaires, amène forcément la diminution des maladies vénériennes.

Que serait-ce si un plan général et uniforme de réglementation venait compléter le régime actuel ?

Si d'Alençon nous passons à Doullens, nous voyons que la population n'est que de 4,000 habitants, et, par conséquent, ne peut fournir un lourd contingent aux maladies syphilitiques.

« De temps en temps, m'écrit le docteur Faux, nous avons » à traiter quelques blennorrhagies, et bien plus rarement » les accidents primitifs et consécutifs de la syphilis. A vrai » dire, la prostitution franche n'existe pas, bien que dans la » population des fabriques beaucoup de jeunes filles soient » de mœurs extrêmement faciles, sans qu'on puisse leur » donner le nom de filles publiques.

» La garnison, population nomade, est moins heureuse, » surtout quand elle nous arrive d'une grande ville ; mais la » visite hebdomadaire des hommes et l'obligation qui leur

» est imposée de déclarer leur mal, s'opposent beaucoup à » la propagation des accidents. Il y a eu quelques tentatives » de maisons de filles, mais elles ont échoué, faute d'aliments » suffisants. Du reste, aucun moyen de contrôle, aucune sur- » veillance sanitaire en faveur de la population; souvent, à » la vérité, le mal a été contracté dans les chefs-lieux de dé- » partement où les affaires attirent fréquemment. Ce que je » viens de dire pour la ville n'existe presque plus pour les » villages, et toujours les maladies rares qui s'y rencontrent » ont la ville pour origine. »

Avons-nous besoin maintenant de protester de la pureté de nos intentions en achevant ce travail? nous ne le croyons pas. La triste nécessité de réglementer la prostitution, admise par tous les esprits sérieux, n'est plus contestée. D'ailleurs, après l'exemple mémorable de saint Louis, qui, après avoir essayé de la supprimer par les mesures les plus terribles, reconnut l'impossibilité de son œuvre et la nécessité de se borner à restreindre un mal moral, objet de sa sainte horreur, un pareil insuccès en quelque sorte forcé s'est reproduit encore à d'autres époques de notre histoire. Il appartenait au rigorisme d'une nation protestante d'essayer à nouveau la suppression de la prostitution légale. Un distillateur d'eau-de-vie fut le principal promoteur d'une sorte de croisade tentée dans ce but par la bourgeoisie de Berlin, et qui amena le décret de 1845 portant : La fermeture des maisons de tolérance, et le renvoi hors de la ville des filles qui n'appartenaient pas à Berlin et qui ne purent prouver qu'elles avaient quelque moyen honnête d'existence.

Voici, d'après le docteur Behrend, les résultats de cette mesure : 1° Augmentation de la prostitution clandestine, résultat facile à prévoir d'après ce qui s'était passé en 1839, année où la suppression partielle des maisons avait fait monter de 4 ou 500 à 900 le nombre des femmes se livrant à la prostitution clandestine. En 1847, le rapport de la police secrète

le portait à 12,500, dont quelques unes ayant contracté mariage pour couvrir leur honteux métier, étaient qualifiées de *scheinfranen*, mot à mot, *femmes en apparence*. Mais notre confrère de Berlin porte le nombre actuel des prostituées à 8,000.

2° Augmentation des maladies syphilitiques. Les entrées de femmes vénériennes à la Charité ayant été de 634 en 1838, la fermeture partielle des maisons en 1839 amène pour les admissions de cette année le chiffre de 728, et ceux de 757 et 743 pour les années 1840 et 1841.

Enfin, après la fâcheuse mesure de 1845, les entrées furent de 627, 761 et 835.

Les maladies vénériennes prirent de l'extension également chez les hommes, et, pour ne citer que les chiffres principaux, leur contingent fut de 711 en 1845 et de 979 en 1848. De plus, la pratique privée montra l'extension de la syphilis à de petites localités où elle n'avait jamais paru.

3° Enfin, mauvaise influence sur la morale publique, caractérisée par l'importance plus grande des proxénètes devenues plus nombreuses et s'adressant à des mineures à peine nubiles; par la profanation du mariage que des jeunes filles ne craignent pas de contracter avec des gens tarés pour se livrer à la prostitution; unions dont la rupture amiable ou violente s'accompagne souvent d'unions semblables aussitôt contractées dans d'autres quartiers par les deux époux et par l'augmentation des naissances illégitimes prouvées par des relevés officiels.

Les conclusions de l'auteur sont ainsi résumées:

1° La prostitution est un mal de la société qui ne peut être réprimé ni par aucune loi, ni par aucun règlement.

2° Bien que la législation ne puisse l'empêcher, la prostitution ne doit pas être livrée à elle-même.

3° Elle doit être mise sous la surveillance de la police.

4° La tolérance des maisons de prostitution est le plus sûr moyen de la surveiller et d'en contenir les excès.

*Conclusion.*

Si nous avons donné tout au long, dans ce second mémoire, certaines pièces à l'appui, et s'il n'est en quelque sorte que la paraphrase du premier, c'est que toute idée de réforme a besoin d'être prônée à satiété et son utilité démontrée jusqu'à l'évidence.

On ne manque jamais de répondre, en effet, à toute proposition d'innovation, que les mesures indiquées ne sont pas suffisamment étudiées et que la question n'a pas été mûrie convenablement.

Mais la surabondance des preuves qui démontrent un mauvais état de choses force enfin de sortir de l'immobilité, alors même qu'on n'est pas parfaitement sûr de l'excellence absolue des moyens à employer; car, ainsi que nous avons déjà eu occasion de le dire, tout progrès suppose des tâtonnements.

---

## RECHERCHES SUR L'ÉCLAIRAGE,

**PAR M. BOUDIN.**

La lumière émane de deux origines principales. Ses sources permanentes sont le soleil et les étoiles; ses sources non permanentes ont pour principe l'électricité et la chaleur. Quand le soleil est descendu au-dessous de l'horizon, l'homme a recours à la lumière artificielle, qu'il obtient par la chaleur, ou mieux par la combustion.

Les corps semblent devenir lumineux toutes les fois qu'ils atteignent une température de 500 degrés. Les corps combustibles sont nombreux, mais il n'en est que peu qui puissent servir à la production de la lumière artificielle. Pour être utilisés avec avantage, les matériaux doivent être abondants et d'un prix peu élevé; les produits de leur combustion doi-

vent être tels, qu'ils ne puissent attaquer les corps en contact avec la chaleur, et qu'ils ne répandent aucun gaz nuisible à la santé; enfin ils doivent produire une chaleur assez intense pour que la combustion puisse se maintenir et se propager.

L'hydrogène et le carbone sont jusqu'ici les seuls corps simples qui répondent à ces diverses conditions. Ces deux éléments se rencontrent dans les proportions ci-après :

| | Carbone. | Hydrogène. | Oxygène. | Expérimentateurs. |
|---|---|---|---|---|
| Huile d'olive. . . . | 77,21 | 13,36 | 9,43 | MM. Gay-Lussac et Thénard. |
| Cire blanche . . . | 81,80 | 12,67 | 5,54 | |
| Cire du Brésil . . . | 74,11 | 11,77 | 14,12 | M. Oppermann. |
| Cire de l'Inde . . . | 70,97 | 12,07 | 16,97 | |
| Blanc de baleine. . | 81,60 | 12,80 | 5,97 | M. Chevreul. |
| Suif de mouton. . | 78,10 | 11,70 | 9,30 | |
| Gaz de houille . . | 75,4 | 24,6 | | M. Knapp. |
| Gaz d'huile. . . . | 86 | 12 | | |

Voici quelle est, à 15 degrés centigrades, la pesanteur spécifique des diverses substances employées pour l'éclairage :

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Brassica napus.* | 0,9128 | Cire du Brésil. | 1,0100 |
| — *campestris.* | 0,9136 | Cire des Indes orientales. | 1,0100 |
| Huile d'olive. | 0,9176 | | |
| Huile de madia. | 0,9170 | Blanc de baleine. | 0,9430 |
| Cire d'abeille. | 0,9660 | Huile de poisson. | 0,9270 |

Le passage de l'état solide à l'état liquide, et en sens inverse, s'effectue aux températures ci-après :

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Brassica napus.* | — 6° | Cire du Brésil. | + 9°,7 |
| — *campestris.* | — 4° | Cire des Indes orient. | + 4°,9 |
| Huile d'olive. | + 2°,5 | Huile de poisson. | 0 |
| Huile de madia. | + 2°,5 | Blanc de baleine. | + 44°,7 |
| Cire d'abeille. | + 6°,3 | Suif. | De 37° à 40° |

Les divers matériaux de l'éclairage agissent sur l'air ambiant en élevant sa température et en modifiant ses propriétés chimiques. Le tableau suivant résume la température obtenue par quelques combustibles employés pour l'éclairage artificiel, et la quantité d'air exigée pour la combustion de 1 kilogramme de leur substance :

| Matières. | Autorités. | Unités de chaleur. | Air exigé pour la combustion à 0°, et à 0m,76 de pression. |
|---|---|---|---|
| Hydrogène | Laplace | 23,400 | |
| — | Clément | 22,125 | 26,709 lit. |
| — | Despretz | 23,640 | |
| Hydrogène carboné | Dalton | 6,375 | 13,620 |
| Hydrogène bi-carboné | Dalton | 6,600 | 11,249 |
| Huile d'olive | Rumford | 9,044 | |
| — | Lavoisier | 11,196 | |
| Huile de colza épurée | Rumford | 9,307 | |
| Suif | Rumford | 8,639 | 10,352 |
| — | Laplace | 7,186 | |
| Cire blanche | Rumford | 9,479 | 10,419 |
| — | Laplace | 10,500 | |

La combustion ne s'opère qu'à la surface des combustibles solides, et cette surface est seule lumineuse. L'air qui environne ces corps, bien que soumis à une température très élevée, n'est point lumineux. Les gaz ne deviennent lumineux qu'autant qu'ils sont eux-mêmes combustibles. L'expérience démontre que la flamme est produite par la combustion des gaz. Que l'on éteigne une bougie de manière à laisser quelques points de la mèche en ignition, il suffira d'approcher un corps enflammé de la fumée qui s'en dégage pour enflammer cette dernière.

La température produite par la combustion des corps gazeux est beaucoup plus élevée que celle qui émane des corps solides. Toutefois une flamme, pour être brillante, a besoin de renfermer des matières solides, soit que celles-ci préexistent à la combustion, soit que cette dernière les produise.

Ainsi, la combustion de l'hydrogène pur, celle du soufre, n'offre qu'une très faible flamme, parce que le produit de la combustion de l'hydrogène consiste dans de la vapeur d'eau, et que celui du soufre est du gaz acide sulfureux. En revanche, la flamme de l'hydrogène carboné est très brillante, parce que sa combustion est précédée d'un dépôt de charbon.

En examinant la mèche allumée d'une bougie, on la voit

fondre la cire qui est au-dessous d'elle; mais comme la fusion a lieu à une plus grande profondeur près de la mèche qu'à la circonférence, il se forme une petite capsule solide, remplie de cire liquide, qui s'élève dans la mèche en vertu de l'action capillaire et se transforme en vapeurs combustibles sous l'influence de la température. Si cette dernière est suffisamment élevée, la combustion s'effectue à la surface extérieure de cette masse de vapeurs, et il se développe une flamme plus ou moins brillante; si, au contraire, la température est insuffisante, les vapeurs s'élèvent au-dessus de la mèche, ne s'enflamment pas, et répandent dans l'air une odeur désagréable.

La forme de la flamme d'une bougie est conique. On constate à sa base une partie d'un bleu foncé, qui s'amincit en s'éloignant de la mèche, et disparaît complétement là où la surface de la flamme prend une direction verticale. Au milieu de la flamme est un espace obscur occupé par les vapeurs de la mèche et entouré par la partie brillante de la flamme; celle-ci offre une dernière enveloppe, peu lumineuse, mais la plus chaude, et dans laquelle la combustion du gaz s'achève. M. Péclet attribue la couleur de la flamme bleue inférieure « à une combustion incomplète de la vapeur, qui, tendant continuellement à monter et à rentrer dans l'intérieur, se soustrait à l'action de l'air. » Elle a, en effet, une température peu élevée et la teinte que prend une flamme sur laquelle on dirige un courant d'air de beaucoup supérieur à ce qui est nécessaire pour la combustion. Quant à la flamme bleue, peu visible, qui entoure supérieurement la flamme blanche, elle a une température très élevée qui communique au fil de platine une incandescence plus vive que celle que lui donnerait la flamme proprement dite. M. Péclet la croit due « à ce que l'hydrogène surcarboné, abandonnant presque tout son carbone par la chaleur, et cette décomposition, ainsi que la combustion du carbone, ayant lieu dans la partie de la flamme

la plus brillante, une certaine quantité d'hydrogène presque pur échappe à cette combustion.

*Matières solides, liquides et gazeuses, employées pour l'éclairage.*

Les matières solides employées pour l'éclairage sont tantôt coulées dans des vases peu profonds, dans lesquels on place une mèche, tantôt moulées en cylindres ou en prismes dont une mèche de coton occupe le centre. La première forme n'est employée que pour les illuminations; les matières dont on se sert pour la seconde sont le suif, la cire, le blanc de baleine, les acides margarique et stéarique. On n'emploie dans la fabrication des chandelles de bonne qualité que les suifs du bœuf, du bouc et du mouton, les autres étant trop mous et trop fusibles. Les *suifs en branche*, provenant du voisinage des reins, du cœur et du tissu sous-cutané, se composent d'oléine, de margarine et de stéarine; ils sont broyés au moyen d'une meule de pierre, réduits en bouillie, fondus et passés ensuite à travers un tamis de crin pour être séparés des membranes qui les contenaient. On emploie ordinairement parties égales de suif de mouton et de bœuf; on y ajoute quelquefois une certaine proportion d'alun. Le coton servant à la confection des mèches doit être uni, légèrement tordu, doublé et débarrassé de tout fragment de noyaux. Les mèches renferment habituellement dix-huit fils. Quelques fabricants font bouillir préalablement le coton dans du vinaigre, peut-être pour en séparer le savon qui y est resté attaché; d'autres plongent la mèche dans l'alcool, dans des huiles essentielles, dans de la cire ou du blanc de baleine. Ce dernier procédé fait durer les chandelles, mais il en diminue la lumière. Les chandelles *moulées* se fabriquent en plongeant une mèche dans un moule de verre ou d'étain que l'on remplit de suif; pour la fabrication des chandelles dites *à la ba-*

*guette* (1), on plonge les mèches dans un bain de suif (2), autant de fois qu'il est nécessaire pour lui donner le volume désiré. L'hiver est la saison la plus favorable à cette fabrication.

En 1799, Willam Boltz fabriqua, en Angleterre, des chandelles creusées de haut en bas d'un canal vertical dans lequel on plaçait, au moment de s'en servir, une mèche. Ce système pour lequel James White prit, en 1800, un brevet en France est aujourd'hui abandonné. En 1821, le docteur Manjot introduisit les bougies de stéarine, matière que l'on extrayait alors du suif en en séparant la partie fluide (oléine) au moyen de l'huile essentielle de térébenthine.

La cire fait partie d'un grand nombre de végétaux et spécialement du choux; les baies du *nigra cerifera* en contiennent jusqu'à 25 pour 100; elle entre dans la composition du pollen des fleurs; elle recouvre l'enveloppe d'un grand nombre de fruits; enfin elle est sécrétée par quelques insectes, et notamment par l'abeille. La cire d'abeille est solide, jaune, fusible à une température de 68 degrés, et d'une odeur aromatique. Elle est souvent mêlée avec du suif, de la résine ou de la fécule de pommes de terre. On emploie la cire pour la fabrication des cierges et des bougies. Ces dernières se distinguent en *bougies filées* et en *bougies de table*. La bougie filée est toujours de petit diamètre; les bougies de table se fabriquent au moule ou à la cuiller.

Le blanc de baleine, *spermaceti*, *adipocire*, se rencontre autour du cerveau du *physeter macrocephalus;* il se solidifie au contact de l'air, et entre en fusion à 45 degrés. Les bougies diaphanes se composent de parties égales de blanc de baleine et de cire blanche.

(1) Les chandelles sont ainsi désignées, parce qu'elles se font à l'aide de baguettes de sapin ou de noisetier, dans lesquelles sont enfilées les mèches par leur collet.

(2) Le vase quadrangulaire, de cuivre ou de bois, qui contient le suif, est connu sous le nom d'*abime*.

Les huiles se distinguent en huiles grasses, en huiles siccatives et en huiles essentielles. Les premières sont presque seules employées pour l'éclairage; l'épaississement des huiles siccatives dans les lampes serait un grand inconvénient; quant aux huiles essentielles, elles se dégagent des mèches en trop grande abondance et produisent beaucoup de fumée. Les huiles grasses les plus employées sont les huiles de colza, de navette et d'œillet. Pour les purifier, on les mélange avec un cinquantième de leur poids d'acide sulfurique; on brasse le mélange, on ajoute deux fois leur volume d'eau, et on laisse la matière en repos.

Les huiles augmentent notablement de volume sous l'influence de l'élévation de la température, circonstance très importante dans le commerce. D'après M Preisser, cette augmentation de volume serait, pour chaque degré centigrade d'élévation, de 1/1200e de pied pour l'huile d'olive; de 1/1000e pour l'huile de poisson; d'où il résulterait que 100 volumes de cette dernière à zéro pourraient représenter 102 volumes en été par 20 degrés centigrades.

La fluidité des huiles constitue également un élément d'appréciation de leur valeur comme corps servant à l'éclairage. A ce titre, les résultats suivants obtenus par MM. Schübler et Ure méritent d'être signalés.

| | Temps exigé pour l'écoulement. | Fluidité comparée à celle de l'eau. |
|---|---|---|
| Eau | 90 secondes. | 100 |
| Huile du *brass. campestris* | 162 | 55,5 |
| — *napus* | 159 | 56,6 |
| — *præcox* | 148 | 60,8 |
| — *napobrass* | 142 | 63,3 |
| — *rapa* | 136 | 66,1 |
| Huile d'olive | 195 | 46,1 |
| Huile de poisson | 450 | 20,0 |

Les appareils d'éclairage à l'huile se composent d'un réservoir et d'un bec. Le réservoir est destiné à verser sur la mèche la quantité d'huile nécessaire à la combustion. Il est

placé au niveau, au-dessus ou au-dessous du bec. Pendant longtemps on n'a employé que des mèches formées en faisceau de fils parallèles et plongées dans le réservoir d'huile. Ce mode de combustion donne lieu à de la fumée et à une déperdition d'huile. Les mèches plates ne sont pas complétement exemptes de cet inconvénient. En 1784, Ami Argand, de Lyon, inventa le bec qui porte son nom et qui a fait révolution dans l'art de l'éclairage. Avec le bec d'Argand, les deux surfaces, intérieure et extérieure de la flamme reçoivent chacune un courant d'air, et la cheminée de verre augmente la rapidité des deux courants. Le rétrécissement du verre au-dessus de la mèche est dû à Lange; il a l'avantage de rejeter l'air sur la flamme, d'activer la combustion et d'augmenter la lumière. Rumford, Careau, Quinquet, ont fait subir d'autres perfectionnements à la lampe. En 1807, Carcel, horloger de Paris, plaça le réservoir dans le pied de la colonne et appliqua aux lampes un mouvement d'horlogerie.

L'essence de térébenthine, les huiles de naphte et de pétrole, les huiles essentielles extraites des schistes, des goudrons, du gaz, des résines, contiennent, comme l'huile ordinaire, du carbone et de l'hydrogène; mais leur excès de carbone rendrait la flamme fuligineuse, d'où résulte l'impossibilité d'employer ces substances dans les appareils servant pour l'éclairage à l'huile. Pour les rendre propres à l'éclairage, on peut les mélanger à d'autres liquides très peu carburés, afin de compenser l'excès de carbone de l'un par le déficit de l'autre; ou bien on dirige sur la flamme une quantité d'air qui ne permette pas à l'excédant de carbone de se déposer en échappant à la combustion. L'éclairage au moyen de ce que l'on appelle *gaz liquide*, *hydrogène liquide*, a été importé en France en 1832. On mélange ces substances avec de l'alcool, du méthylène (esprit de bois) ou de l'éther. En dirigeant un courant d'air sur un jet d'essence, M. Gaudin est parvenu à obtenir une flamme dont la blancheur dépasse

celle d'une Carcel. Avec l'oxygène pur, la flamme éclaire cent cinquante fois autant que le gaz de la houille.

*Eclairage par les gaz.* — Tandis que les lampes à huile arrivaient à leur perfection, il naissait à côté d'elles un éclairage rival qui, sous le rapport de l'économie, offre, à lumière égale, de grands avantages : c'est celui qui est produit par le gaz. En réalité, tous les éclairages sont produits par les gaz combustibles; mais il est convenu de désigner sous le nom d'éclairage au gaz celui qui s'obtient au moyen de gaz préparés d'avance. La première idée de l'emploi du gaz est due à Lebon, ingénieur des ponts et chaussées, qui, dès 1785, proposa d'établir dans chaque maison un appareil (*thermolampe*) produisant, par la distillation du bois en vase clos, du charbon de bois, du calorique servant à chauffer l'habitation, enfin du gaz pour l'éclairage. Lebon insista aussi sur la possibilité de remplacer le bois par la houille. En 1805, l'ingénieur anglais Murdoch introduisit ce mode d'éclairage dans les ateliers du célèbre Watt, près de Soho, et dans quelques filatures de Manchester; Winsor l'importa en France en 1815, mais il ne fut généralisé à Paris qu'en 1829 (1). Aujourd'hui, la longueur des conduits de gaz y est de 280,000 mètres. On estime que la longueur des conduits qui restent à construire pour éclairer toutes les rues est de 120,000 mètres. Ce sera donc un total de 400,000 mètres ou 100 lieues au moins. Voici le nombre des becs existant actuellement, tant sur la voie publique que chez les particuliers, et la part de chaque compagnie dans le chiffre total :

| | | Voie publique. | Particuliers. | Totaux. |
|---|---|---|---|---|
| Compagnie | anglaise. | 2,563 | 25,000 | 27,563 |
| — | française. | 7,713 | 20,000 | 27,713 |
| — | parisienne. | 1,491 | 6,000 | 7,491 |
| — | Lacarrière. | 1,118 | 6,500 | 7,618 |
| — | de Belleville. | 570 | 3,000 | 3,570 |
| — | de l'Ouest. | 578 | 700 | 1,278 |

(1) Voyez le mémoire de M. Trébuchet *sur l'éclairage public de Paris* (*Annales d'hygiène*, t. XXX, p. 5, 241; t. XXXI, p. 103).

Le total des becs existant actuellement à Paris est donc de 73,500. Un bec de gaz, consommant de trois à quatre pouces cubes par heure, produit une lumière qui équivaut à celle que l'on obtient de sept bougies de cire de 5 à la livre, ou de 9 chandelles de suif ordinaire de 6 à la livre; par conséquent, les 73,500 becs donnent tous les soirs la lumière que l'on ne pourrait obtenir que par la combustion de 514,500 bougies de cire, ou par la combustion de 661,500 chandelles. Londres emploie annuellement 2,646 millions de pieds cubes, soit environ 32 millions de kilogrammes de gaz. La production de cette énorme quantité de gaz occupe 2,500 personnes, sans compter 380 individus chargés de l'allumage des becs.

Les gaz employés dans l'éclairage sont extraits de la houille ou de diverses matières grasses; ils se composent d'hydrogène plus ou moins carboné, d'oxyde de carbone et quelquefois de divers autres gaz combustibles ou non combustibles. On extrait le gaz de la houille en distillant cette dernière dans des vases clos, et on le recueille sous des cloches désignées sous le nom de *gazomètres*.

Le charbon appelé en Angleterre *cannel coal* donne jusqu'à 320 litres de gaz par kilogramme; le charbon ordinaire n'en donne que 230; celui du nord de la France n'en fournit même que 210. Par la distillation de la houille on obtient, indépendamment du gaz, du charbon privé de bitume, appelé *coke*, du goudron, des eaux ammoniacales et du sous-hydrosulfate de chaux.

La quantité de gaz obtenue d'une quantité donnée de houille dépend de la nature de cette dernière, ainsi que de la marche de la distillation. C'est ce que prouvent les résultats suivants, dont les trois premiers sont dus à des expériences faites en grand par M. Hedley; les autres expriment les produits obtenus par les procédés usuels.

| | Pieds cubes par livre (1). | Lieux des expériences. |
|---|---|---|
| Houille de Deane (Cumberland) | 8,66 | Dublin. |
| Houille de Carlisle (Blenkinsopp) | 9,92 | — |
| Houille, partie égale de Cannel et de Cardiff | 8,20 | — |
| Houille de Westbromwich | 5,70 | Birmingham. |
| — de Cannel, Oldham et Watergate | 8,44 | Manchester. |
| — de Wigan | 7,30 | Liverpool. |
| — Wigan-Cannel | 8,40 | — |
| — du Derbyshire | 6,67 | Leicester. |
| — de Newcastle | 7,56 | Londres. |

D'après M. Peckston, on obtient dans la première heure de distillation 20 pour 100 du produit total du gaz, 15 dans la seconde, 14 dans la troisième, et 8 pour 100 dans la huitième heure. Il résulte de là que, vers la fin de la distillation, le pouce cube coûte deux fois et demie autant qu'au commencement de l'opération.

Les tuyaux de conduite sont de fonte ; de plomb, ils seraient trop flexibles ; de cuivre, ils seraient trop dispendieux. Un diamètre de 6 pouces a été reconnu suffisant pour écouler le gaz qui alimente 2,600 becs sous une pression de 18 lignes d'eau, à raison de 3 pieds par bec et par heure.

Le frottement du gaz contre les parois du tuyau diminue continuellement sa vitesse; aussi la quantité de gaz qui s'écoule par un tuyau est en raison inverse de la racine carrée de la longueur de la conduite par laquelle elle s'opère. Des expériences faites à l'hôpital Saint-Louis, le gazomètre étant rempli de gaz hydrogène carboné et soumis à une pression de 15 lignes d'eau, ont constaté la décroissance ci-après des vitesses à l'extrémité du canal à mesure qu'on en augmentait la longueur :

(1) Mesure hessoise, citée par M. Knapp (*Lehrbuch der chemischen Technologie*, Braunschweig, 1847, p. 135.

*Tuyau de 4c,579 de diamètre.*

| Longueur du tuyau. | Nombre proportionnel aux vitesses d'écoulement. |
|---|---|
| mètr. | mètr. |
| 37,53 | 0,128 |
| 56,84 | 0,108 |
| 85,05 | 0,095 |
| 109,04 | 0,074 |
| 126,58 | 0,069 |

*Tuyau de 3 pouces de diamètre.*

| | |
|---|---|
| mètr. | mètr. |
| 128,80 | 0,121 |
| 375,80 | 0,071 |
| 622,80 | 0,054 |

Ces résultats prouvent combien la vitesse d'écoulement décroît rapidement, à mesure que la longueur du tuyau augmente.

En Angleterre, où cette loi a été plus tôt appréciée, les tuyaux de long parcours reçoivent des diamètres beaucoup plus considérables qu'en France. Il importe de placer les tuyaux à une assez grande profondeur, afin de les soustraire à l'influence des températures variables de l'atmosphère, et de prévenir ainsi des ruptures résultant de leur dilatation ou de leur contraction. Le meilleur mode de jonction semble être l'emboîtement; on coule du plomb dans les interstices.

Beaucoup de matières grasses de qualité inférieure, ne pouvant servir à l'éclairage dans les lampes ordinaires, sont avantageusement converties en gaz : telles sont les huiles de poisson, les huiles volatiles, les huiles de graines non épurées. Ces dernières donnent ordinairement par kilogramme 830 litres de gaz dont le pouvoir éclairant est trois fois et demie plus considérable que celui du gaz de la houille.

En ce qui concerne le bec, MM. R. Christison et E. Turner, d'Édimbourg, signalent l'ouverture de 8mm,3 comme la plus avantageuse pour les flammes à un seul jet, obtenues par le

(1) *De l'éclairage au gaz.* Paris, 1845.

gaz de houille. D'autre part, M. R. d'Hurcourt (1), en employant trois becs dont les ouvertures avaient des diamètres de 0mm,33 de 0mm,75, et de 1 millimètre, est arrivé aux résultats suivants :

| HAUTEUR DU JET. | DÉPENSE PAR HEURE du jet ayant pour diamètre : | | | INTENSITÉ DE LUMIÈRE comparée à une bougie de l'Etoile. | | | RAPPORT DE LA DÉPENSE au nombre représentant l'intensité. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0mm,33 | 0mm,75 | 1mm,00 | 0mm,33 | 0mm,75 | 1mm,00 | 0mm,33 | 0mm,75 | 1mm,00 |
| | litres. | litres | litres. | litres. | litres. | litres. | litres. | litres. | litres. |
| 2 | 7,50 | 8,00 | 8,00 | 0,023 | 0,26 | 0,092 | 300,00 | 133,00 | 86.00 |
| 4 | 13,00 | 15,00 | 15,00 | 0,084 | 0,23 | 0,420 | 154,70 | 120,00 | 35'70 |
| 6 | 19,30 | 21,50 | 22,50 | 0,273 | 0,333 | 0,700 | 71,20 | 40,00 | 32,00 |
| 8 | 26.00 | 28,00 | 29,00 | 0,455 | 0,738 | 1,302 | 57,00 | 37,80 | 22,30 |
| 10 | 32,00 | 33,00 | 33,50 | 0,651 | 1,07 | 1,620 | 49,00 | 32,60 | 20,60 |
| 12 | 43.00 | 47,00 | » | » | 1,375 | 1,760 | » | 30,00 | 24,00 |
| 14 | 46,00 | 5 ,00 | » | » | 2,80 | 2,210 | » | 18,00 | 21,09 |
| 16 | 52,00 | » | » | » | » | 2,335 | » | » | 22,00 |
| 18 | 60.00 | » | » | » | » | 2,606 | » | » | 28,00 |
| 20 | 69.00 | » | » | » | » | 3,160 | » | » | 21,00 |
| 22 | 73,08 | » | » | » | » | 4,062 | » | » | 18,20 |
| 23 | • | 78,00 | » | » | » | » | » | » | » |
| 24 | 83,00 | » | » | » | » | 4,628 | » | » | » |
| 35 | 130,00 | » | » | » | » | » | » | » | » |

La flamme du bec à orifice de 0mm,33 était constamment bleuâtre. La pression du gaz extérieur n'était que de 7 centimètres, et, lorsqu'on ouvrait entièrement le robinet du bec, la flamme ne pouvait marcher au delà de 10 centimètres. La flamme du bec de 0mm,75 de diamètre était blanche et montait, le robinet ouvert, à 23 centimètres. Enfin, la flamme du dernier bec était jaunâtre et montait à 35 centimètres. On voit encore, par le tableau qui précède, que, pour produire une lumière égale à celle d'une bougie, on dépense 300 litres de gaz avec un bec de 0mm,33 d'ouverture et une flamme de 2 centimètres, alors que 18 litres suffisent avec un bec de 0mm,75 et une flamme de 14 centimètres. On peut enfin poser en principe, sans erreur sensible dans la pratique, qu'avec les becs à un seul jet, la hauteur de la flamme, pour une même dépense de gaz, est indépendante de la grandeur de l'orifice de sortie, et sensiblement proportionnelle à cette dépense.

Lorsque plusieurs jets se réunissent sous l'influence de l'emploi du bec d'Argand, la lumière augmente dans un rapport plus grand que la dépense ; ainsi on obtient, à l'aide du bec d'Argand, une lumière égale à celle d'une bougie, avec une dépense de 12 litres de gaz, alors qu'un bec à un seul jet exige une dépense de 18 litres.

Pour obtenir le plus de lumière possible dans un brûloir quelconque, le courant d'air doit pouvoir brûler le gaz complétement ; mais, dès que la combustion est complète, non seulement on ne gagne rien, mais on perd même en donnant au courant d'air une dimension plus grande afin d'activer la combustion.

Il n'y a aucun profit lorsque les deux jets du bec d'Argand ne peuvent se réunir, comme le prouvent les résultats suivants :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Becs à . . . . . . | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 trous. |
| Lumière . . . . . . | 360 | 360 | 394 | 409 | 382 |
| Dépense. . . . . . | 367 | 318 | 296 | 289 | 275 |
| Intensité relative. . . . | 98 | 118 | 132 | 141 | 139 |

Ainsi, l'intensité relative de la lumière croît avec le rapprochement des trous, mais aussi l'accroissement cesse au-delà de 20 trous, nombre le plus généralement adopté.

En résumé, les becs à un seul jet doivent avoir une ouverture de 0mm,7 à 0mm,8 de diamètre ; la hauteur de la flamme qui donne le plus d'économie est celle de 14 centimètres ; les becs ronds les plus avantageux sont ceux de 20 à 25 trous ; la hauteur de la flamme doit être fixée de manière qu'elle présente une teinte jaunâtre, et qu'elle ne puisse être augmentée sans produire de la fumée ; la grandeur des trous doit être de 0mm,6 de diamètre et les trous doivent être espacés de 3 en 3 millimètres ; le diamètre du courant d'air ne doit pas dépasser 8 à 9 millimètres, et la forme du courant doit être celle d'un cône renversé ; le diamètre de la cheminée doit être de 4 centimètres, et sa hauteur de 16 à 20 centimè-

tres; la hauteur la plus avantageuse de la flamme est celle de 10 à 12 centimètres.

*Intensité de lumière fournie par les divers moyens d'éclairage.*

L'intensité de la lumière peut se mesurer par la somme des rayons dirigés d'un corps éclairant sur une surface donnée, somme qui diminue nécessairement par l'éloignement de la surface. L'intensité de la lumière diminue en raison inverse du carré de la distance au corps lumineux. Si l'on éclaire d'une manière égale une surface au moyen de deux flammes, leurs intensités respectives pourront se représenter par le carré des distances exigées pour obtenir une lumière égale. On peut donc mesurer l'intensité d'une lumière d'après la distance à laquelle il a fallu la placer pour obtenir une égale clarté, ou, en pratique, une ombre égale. Si, pour arriver à ce résultat, il faut placer une lampe à une distance trois fois plus grande qu'une autre lampe, la puissance éclairante de cette dernière sera à celle de la première comme $1^2 : 3^2$, ou comme 1 à 9. Il va de soi que, pour comparer des lampes, il faut employer la même huile et les mêmes mèches. La hauteur de la mèche exerce une grande influence sur la quantité de lumière produite. En pesant les lampes avant et après l'expérience, on a tous les éléments nécessaires pour déterminer la consommation par heure. Voici les résultats obtenus par M. Péclet de quatre observations successives faites en 5 minutes au moyen d'une lampe Carcel et d'une petite lampe hydrostatique de Thilorier :

| | DISTANCE | | CARRÉS DES DISTANCES | | INTENSITÉS | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Expérience. | de la lampe de Carcel. | de la lampe hydrostatique. | de la lampe de Carcel. | de la lampe hydrostatique. | de la lampe de Carcel. | de la lampe hydrostatique. |
| 1re | 143 | 140 | 20,449 | 19,700 | 100 | 95,8 |
| 2e | 117 | 114 | 13,689 | 12,996 | 100 | 94,9 |
| 3e | 107 | 104 | 11,449 | 10,816 | 100 | 94,5 |
| 4e | 87 | 85 | 7,569 | 7,225 | 100 | 95,3 |

L'intensité d'une lampe va croissant après avoir été allumée, et devient stationnaire après un certain temps. Ce phénomène résulte sans doute de la déperdition du calorique qui a lieu dans les premiers moments, et qui cesse lorsque le bec et la cheminée ont atteint leur *maximum* de température. Le tableau suivant résumé l'intensité de deux lampes semblables dont l'une (n° 1) est restée continuellement allumée pendant sept heures, alors que l'autre était éteinte, puis rallumée d'heure en heure.

| HEURES des observations. | INTENSITÉS de la lampe n° 1. | de la lampe n° 2. |
|---|---|---|
| 5 h. 30 m. | 100 | 100 |
| 6 30 | 103 | 100 |
| 7 30 | 116 | 100 |
| 8 30 | 110 | 100 |
| 9 30 | 117 | 100 |
| 10 30 | 107 | 100 |
| 11 30 | 117 | 100 |
| 12 30 | 117 | 100 |

L'intensité de lumière d'une chandelle allumée avec une mèche très courte va d'abord croissant; quand la mèche est arrivée à une certaine longueur, l'intensité décroît jusqu'à ce que la mèche sorte de la flamme et brûle; alors elle devient stationnaire. En représentant par 100 l'intensité d'une chandelle, Rumford la trouva réduite à 39 après 11 minutes; à 23 après 19 minutes; à 16 après 29 minutes. Les deux tableaux suivants résument les expériences de M. Péclet et confirment ce principe, bien que la différence des matières employées donne des éléments numériques un peu différents de ceux de Rumford.

*Variations d'intensité d'une chandelle de 6 à la livre, à partir de son maximum, comparée à une lampe à mouvement.*

| HEURES des Observations. | INTENSITÉ DE LA LUMIÈRE DE LA CHANDELLE, celle de la lampe étant 100. | comparée à celle de la 1re observation représentée par 100. |
|---|---|---|
| 8 h. 27 m. | 10,00 | 100 |
| 8 30 | 9,02 | 92 |
| 8 40 | 5,00 | 50 |
| 8 42 | 4,37 | 41 |
| 8 46 | 3,84 | 38 |
| 8 48 | 3,40 | 34 |
| 8 50 | 3,25 | 32 |
| 8 55 | 2,50 | 25 |
| 8 58 | 2,90 | 20 |
| 9 » | 1,90 | 19 |
| 9 2 | 1,75 | 17 |
| 9 6 | 1,04 | 14 |
| 9 10 | 1,04 | 14 |

*Variations d'intensité d'une chandelle de 5, dite économique, à partir de son maximum, comparée à une lampe à mouvement.*

| HEURES des observations. | INTENSITÉ DE LA LUMIÈRE DE LA CHANDELLE, celle de la lampe étant 100. | comparée à celle de la 1re observation représentée par 100. |
|---|---|---|
| 6 h. 50 m. | 9,10 | 100 |
| 6 55 | 7,00 | 76 |
| 7 » | 5,06 | 55 |
| 7 5 | 4,05 | 44 |
| 7 10 | 3,60 | 39 |
| 7 15 | 2,95 | 32 |
| 7 20 | 2,75 | 30 |
| 7 25 | 2,19 | 24 |
| 7 30 | 1,40 | 15 |

Ainsi, les chandelles dites *économiques* éprouvent autant de variations que les autres, différence due au moindre volume de la mèche charbonnée des premières, au milieu de la flamme.

De deux chandelles semblables, dont l'une était régulièrement mouchée alors que l'autre ne l'était pas, la première avait, après quatre heures, consommé 31 grammes de suif, et la seconde 31gr,25.

M. Péclet résume ainsi les intensités relatives des chandelles et des bougies, les consommations par heure, et les prix auxquels reviennent ces divers éclairages :

| | Intensités. | Consomm. par heure. | Prix du kilogr. | | Dépense par heure. |
|---|---|---|---|---|---|
| Chandelle de 6. | 10,66 | 8,51 | 1 fr. | 40 c. | Fr. 0,012 |
| Chandelle de 8. | 8,74 | 7,51 | 1 | 40 | 0,010 |
| Chandelle dite économique de 5. | 7,50 | 7,42 | 2 | 40 | 0,017 |
| Bougie de cire de 5. | 13,61 | 8,71 | 7 | 60 | 0,066 |
| Bougie de blanc de baleine de 5. | 14,40 | 8,92 | 7 | 60 | 0,068 |
| Bougie d'acide stéarique de 5. | 14,40 | 9,33 | 6 | » | 0,055 |

On voit que la consommation des chandelles de 8 à la livre serait, à intensité égale de lumière, plus grande que celle des chandelles de 6 ; que les chandelles dites économiques seraient loin d'offrir une économie ; enfin, que la dépense occasionnée par les bougies de cire différerait peu de celle des bougies de blanc de baleine.

Le tableau suivant résume les résultats obtenus par M. Schubarth :

| | | Intensité de lumière à combustion égale. |
|---|---|---|
| Bougies de cire de Tannhæuser | de 4 au demi-kil. | 85,2 |
| *idem.* | de 6 au demi-kil. | 83,2 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 100 |
| Bougies de cire de Walker | de 4 au demi-kil. | 92,66 |
| *idem.* | de 6 au demi-kil. | 97,69 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 104 |
| Bougies de stéarine de Motard | de 4 au demi-kil. | 81,74 |
| *idem.* | de 6 au demi-kil. | 78,23 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 100,7 |
| Bougies de luxe de stéarine de Maquet et Œhmichen | de 4 au demi-kil. | 86,11 |
| *idem.* | de 6 au demi-kil. | 92,66 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 96,54 |
| Bougies de stéarine des mêmes | de 6 au demi-kil. | 85,86 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 108 |
| Bougies de cire de palmier | de 4 au demi-kil. | 82,67 |
| *idem.* | de 6 au demi-kil. | 82,56 |
| *idem.* | de 8 au demi-kil. | 113,7 |

Des expériences analogues faites par M. Karmarsch et par M. Ure ont donné les résultats ci-après :

| | Lumière. | Consommation par heure. | Lumière comparée à celle d'une carcel. | Expérimentateurs. |
|---|---|---|---|---|
| Lampe Carcel | 100 | 40,30 | 100 | Karmarsch. |
| Chandelle de 6. | 13,2 | 10,51 | 50,61 | |
| Bougie de cire de 6. | 14,6 | 9,58 | 61,55 | |
| Lampe Carcel | 100 | 52,80 | 100 | Ure. |
| Chandelle, | 11,9 | 15,00 | 41,8 | |
| Bougie de cire | 9,10 | 8,10 | 59,3 | |
| Bougie de stéarine | 9,10 | 11,00 | 43,7 | |
| Bougie de stéarine du cocotier | 6,25 | 11,00 | 30,8 | |
| Bougie de stéarine de blanc de baleine | 9,10 | 9,20 | 52,2 | |

*Eclairage à l'huile.*—L'échauffement mutuel des différentes parties de la flamme exerce une grande influence sur la lumière produite, et cette influence diminue avec l'augmentation du diamètre du bec. Quatre becs semblables, mais de calibres différents, alimentés d'une manière identique, ont donné à M. Péclet les résultats ci-après :

| Diamètre du courant d'air intérieur. | Intensité de la lumière. | Grammes consommés par heure. |
|---|---|---|
| 16 millimètres. | 107,66 | 51,14 |
| 12 | 80, » | 36,61 |
| 9 | 75,16 | 31,85 |
| 6 | 45, » | 17,16 |

On voit que la quantité de lumière obtenue d'une même quantité d'huile croît avec la dimension du bec; en effet, du rapport et de la grandeur absolus des deux courants d'air dépendent en grande partie la forme, la blancheur et l'intensité de la flamme. Le courant extérieur est-il trop considérable, la flamme s'effile, s'allonge; sa combustion reste incomplète, si la différence des deux courants est trop considérable. Le maximum de lumière exige une quantité d'air excédant peu celle qui est nécessaire à la combustion. L'effet

utile de la combustion est d'autant plus grand que le niveau de l'huile est plus élevé.

Le coude de la cheminée, destiné à retenir le courant d'air, à lediriger sur la flamme et à en faciliter la combustion doit être placé à une distance convenable; trop haut ou trop bas, il fait fumer. Dans les bonnes lampes, la cheminée s'emboîte dans la robe du bec que l'on peut à volonté monter ou descendre. Quant à la cheminée elle-même, son diamètre est en général trop grand; il est vrai que les cheminées étroites s'échauffent et cassent facilement. On pourrait obvier à cet inconvénient en plaçant au sommet de la cheminée un obturateur de platine semblable à une clef de poêle.

En variant la grandeur de la flamme de trois genres de lampes, M. Péclet a constaté les résultats suivants :

| | | |
|---|---|---|
| Lampe à mèche plate : | maximum de flamme 100 d'huile donnent | 173 |
| | flamme moyenne. 100 d'huile donnent | 113 |
| | minimum de flamme 100 d'huile donnent | 76 |
| Lampe hydrostatique: | maximum de flamme 100 d'huile donnent | 313 |
| | flamme moyenne. 100 d'huile donnent | 234 |
| | minimum de flamme 100 d'huile donnent | 80 |
| Lampe à bec sinombre et à niveau intermittent: | maximum de flamme 100 d'huile donnent | 246 |
| | flamme moyenne. 100 d'huile donnent | 227 |
| | minimum de flamme 100 d'huile donnent | 112 |

On voit qu'avec une même quantité d'huile on obtient une intensité de lumière qui croît avec la grandeur de la flamme. Cependant il y a pour chaque lampe une grandeur de mèche qu'il ne faut pas dépasser.

L'examen comparatif de diverses substances liquides, au point de vue de leur puissance éclairante, a donné à M. Ure les résultats suivants :

| | Intensité de lumière. | Grammes consommés en une heure. | Consommation pour une même intensité. |
|---|---|---|---|
| Huile de blanc de baleine. . . . | 124 | 47,6 | 39.5 |
| Huile de poisson du Midi . . . | 82 | 50,5 | 59,0 |
| Huile d'olive . . . . . . . . . | 90,2 | 53,2 | 54,4 |
| Oléine de noix de cocotier. . . | 81 | 66,7 | 82,7 |

En faisant abstraction du prix de revient, le premier rang appartiendrait donc à l'huile de blanc de baleine. D'autre part, MM. Karmarsch et Heeren, après de nombreuses expériences pour apprécier la puissance éclairante de l'huile d'olive et de l'huile de colza, sont arrivés :

| | |
|---|---|
| Dans une première série, au rapport de. . | 2,313 : 2,334 |
| Dans une seconde série, au rapport de . . | 2,726 : 2,723 |

*Éclairage au gaz.* — Le pouvoir éclairant du gaz est proportionnel à sa densité; aussi le gaz d'huile éclaire-t-il mieux que le gaz de houille, comme le démontrent les expériences suivantes de MM. Christison et Turner :

| | DENSITÉ SPÉCIFIQUE. | | POUVOIR ÉCLAIRANT. | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Gaz de houille. | Gaz d'huile. | Gaz de houille. | | Gaz d'huile. |
| | 0,659 | 0,818 | 100 | : | 140 |
| | 0,578 | 0,910 | 100 | : | 225 |
| | 0,605 | 1,110 | 100 | : | 250 |
| | 0,407 | 0,940 | 100 | : | 354 |
| | 0,429 | 0,965 | 100 | : | 356 |
| | 0,508 | 1,175 | 100 | : | 310 |
| Moyenne | 0,529 | 0,960 | 100 | : | 272 |

Pour obtenir une quantité de lumière égale à celle de dix bougies, M. Brande a trouvé qu'il fallait :

| | litr. |
|---|---|
| Hydrogène deutocarboné . . . . . . | 42,58 |
| Gaz d'huile. . . . . . . . . . | 79,85 |
| Gaz de houille. . . . . . . . . . | 214,90 |
| Mélange d'une partie d'hydrogène avec une partie d'hydrogène deutocarboné . . . | 79,85 |

En comparant à 100 la quantité de lumière fournie par une lampe Carcel brûlant 42 grammes d'huile par heure, on obtient, avec un bec de gaz ordinaire, une quantié de lumière de 127 en dépensant 136 litres de gaz de houille ou 38 litres de gaz d'huile.

Nous bornons là nos études sur l'éclairage, le but de ce mémoire n'étant point d'épuiser cette importante question, mais seulement de relier aux savantes recherches de M. Péclet quelques documents étrangers peu connus.

# MÉDECINE LÉGALE.

## MÉMOIRE SUR LES EMPOISONNEMENTS

PAR

## LES HUITRES, LES MOULES, LES CRABES,

### ET PAR CERTAINS POISSONS DE MER ET DE RIVIÈRE,

**Par A. CHEVALLIER,**
Chimiste, Professeur à l'École de pharmacie,

**Et E.-A. DUCHESNE,**
Docteur en médecine.

(SUITE. Voy. t. XLV, p. 387.)

*Des causes qui rendent le poisson vénéneux.*

Tous les auteurs qui ont écrit sur cette matière ont cherché à savoir quelle était la cause de ce phénomène, et les sociétés médicales n'ont pas été indifférentes à l'étude de cette intéressante question. Ainsi, la Société de médecine de Paris, dans ses instructions sur le voyage de Lapeyrouse, disait: « Faites attention aux serpents et aux poissons venimeux et tâchez de découvrir la cause d'où dépend cette propriété dangereuse chez les derniers, et s'il est aucun moyen de la prévenir. »

Ce problème ne fut pas résolu à cette époque et il est encore à résoudre. Il est d'autant plus difficile, que le même poisson pris dans certaines localités est vénéneux à une époque et ne l'est pas dans l'autre; qu'il est vénéneux s'il est pêché sur tel point et non sur tel autre, ou s'il a atteint une certaine grosseur.

Les expériences que nous avons faites sur les huîtres et sur les moules prises sur des doublages de cuivre peuvent, par analogie, éclairer un des côtés de cette question. Quoi qu'il en soit, on a attribué ces empoisonnements à certaines

causes particulières qui se réduisent à trois : 1° aux mollusques, aux holothuries et à plusieurs mollusques et zoophytes errants dont ces animaux font leur nourriture ; 2° aux fruits du mancenillier ; 3° à des filons ou bancs de cuivre qui se trouvent sur les côtes ou dans les profondeurs de la mer.

M. Lherminier, naturaliste, qui a longtemps habité la Guadeloupe, déduit de ses observations que les poissons deviennent vénéneux lorsqu'ils ont mangé des polypes ou zoophytes qui se trouvent dans les madrépores et les coraux, ainsi que des mollusques, des éponges, des fucus et d'autres plantes marines qui contiennent beaucoup d'iodures. Il prétend que c'est l'iode qui produit l'empoisonnement ! Il conseille l'usage du sulfure de potasse à la dose de 4 grammes dans un liquide émollient, qui agit ici comme agent chimique.

On a ouvert beaucoup de poissons habituellement réputés vénéneux, et l'on n'a pas trouvé ces animaux qui leur communiquent, dit-on, ces propriétés délétères. M. Moreau de Jonnès a prouvé, par des essais et des expériences, que ces poissons ne sont pas vénéneux pour se nourrir de certains mollusques dont il affirme l'innocuité ; et d'ailleurs ne voyons-nous pas sans cesse se reproduire dans la nature ce mode d'assimilation de substances réputées vénéneuses, et qui ne nuisent pas aux animaux qui en font leur nourriture et ne leur communiquent pas des principes dangereux pour l'homme.

L'ouverture des poissons n'y a pas fait découvrir davantage les nucules qui sont disposés en rayonnement autour de l'axe du fruit du mancenillier ; ces parties dures et ligneuses ne sauraient être digérées.

L'expérience a cependant démontré que les crabes, les tourlourous, les soldats, produisent l'empoisonnement lorsqu'ils ont mangé de ce fruit. Il suffit, dans ce cas, de les laisser jeûner pendant quelques jours dans un lieu bien clos, pour que cet effet disparaisse ; on peut alors les manger impunément ; et d'ailleurs, si l'on trouve des poissons vénéneux là

où vient l'arbre dangereux qui donne ce fruit, on trouve aussi des poissons nuisibles dans les pays où cet arbre n'existe pas : ainsi, à l'île Bourbon, on trouve le congre et le perroquet, qui sont très vénéneux. L'opinion qui a été plus soutenue et qui a rencontré le plus d'adversaires, est celle qui attribue à la présence du cuivre sous-marin les propriétés délétères des poissons.

Des renseignements donnés par les pêcheurs de Sainte-Croix, en 1796 et 1797, il résulte, que les poissons viennent sur le banc situé au vent de l'île de Buck pour y déposer leur frai, et ceux qui sont pêchés alors ou immédiatement après leur retour vers la côte, en mai, juin et juillet, sont vénéneux, mais que pendant le reste de l'année ils sont sains, jusqu'au retour de la saison du frai. Les pêcheurs s'accordent tous à attribuer cette propriété à une imprégnation de cuivre que les poissons avalent.

Mais on peut répondre que l'on trouve des poissons vénéneux dans les endroits où il n'y a pas de cuivre, sur des côtes basaltiques, et qu'habituellement la pêche fournit à la nourriture des habitants d'Antigue et du cul-de-sac Robert, à la Martinique, quoiqu'il y ait des mines de cuivre au pied de leurs côtes.

Il en est de même sur les côtes d'Anglesey, dans le canal Saint-George, et sur les côtes de Cornouailles; cependant on prétend que les pêcheurs de la Tamise et de la Medway ont observé que quelques espèces de poissons, et le saumon en particulier, ont déserté ces rivières, et que quelques autres se sont réfugiés dans les lieux où les vaisseaux n'ont que peu ou point d'accès.

Ces qualités malfaisantes ne sont pas produites par des filons de cuivre sous-marin, car tous les poissons devraient alors être vénéneux là où il y a du cuivre, et l'on ne devrait pas trouver de poissons vénéneux dans les endroits où il n'y a pas de cuivre. On ne comprendrait pas pourquoi la solution

des sels de cuivre transmettrait aux poissons des qualités vénéneuses, lorsque nous voyons et avons démontré que les moules qui sont dans un contact perpétuel avec du cuivre oxydé ne participent pas des propriétés toxiques de ce métal. Nous avons bien trouvé, il est vrai, par l'analyse, une quantité de cuivre très notable dans les huîtres attachées aux carènes des vaisseaux, mais il faut dire que par leurs coquilles elles adhèrent bien plus intimement aux doublages en cuivre, dont on les sépare très difficilement, tandis que les moules n'y tiennent que par de nombreux filaments plus ou moins allongés. Les poissons qui nagent librement dans les eaux qui entourent les vieilles carènes doublées de cuivre, ou dans celles qui reposent sur des filons de cuivre, sont donc encore dans des conditions plus favorables que les moules, chez lesquelles nous n'avons trouvé que de très minimes quantités de cuivre. Dans la séance de l'Académie de médecine du 5 avril 1831 (1), à l'occasion d'une question soulevée par M. Bally, relativement à certains poissons auxquels on a longtemps attribué leur action vénéneuse à ce qu'ils vivent sur des bancs de cuivre, M. Rochoux a répondu que cette opinion est un préjugé dont on est assez généralement revenu. Les accidents que déterminent ces poissons *toxicophores* ne sont point ceux de l'empoisonnement par le cuivre, et il n'y a d'ailleurs aucun rapport entre l'intensité de ces accidents et la quantité de cuivre qui pourrait entrer dans la composition des poissons indiqués. Il faut donc attribuer cette propriété à un état pathologique particulier qui se développe chez les poissons des régions équatoriales, comme nous le voyons ici chez quelques uns de nos poissons, qui, à certains moments, produisent des accidents graves chez ceux qui en font usage.

D'après Burrows, c'est surtout dans les temps chauds et dans les mers équatoriales, aux Antilles particulièrement, que

(1) *Bull. des sc. méd.*, t. XXVI, p. 221.

l'on remarque ces graves accidents d'empoisonnement. Burrows dit, d'après Quieros, Forster, Thomas, Clarke, Chisholm, Quarrier, etc., qu'on a mangé sans inconvénient certains poissons frais qui ne paraissaient point malades, mais que le lendemain ces poissons étaient très vénéneux, quoiqu'ils eussent été salés. Il pense que ces effets doivent être attribués à une altération particulière des fluides sécrétés par ces animaux, altération qui les dispose à une prompte putréfaction.

Le mode employé dans les contrées méridionales pour pêcher les poissons peut bien être aussi la cause de quelques accidents. On sait, en effet, que chez quelques peuples on emploie les différentes parties, ordinairement le fruit de certaines plantes, pour enivrer le poisson ; peu importe aux pêcheurs si le poisson qu'ils ont expédié au loin cause des accidents, l'essentiel pour eux est de faire une pêche abondante et productive.

Parmi les végétaux reconnus comme usités pour l'enivrement des poissons, nous citerons, d'après M. Mouchon fils (1) : 1° ceux qui peuvent être dangereux pour l'homme, surtout si l'on ne prend pas la précaution de bien visiter et nettoyer ces animaux avant de les soumettre à la cuisson ; et 2° ceux qui ne sont pas réputés dangereux.

Les végétaux nuisibles sont :

| | | |
|---|---|---|
| 1° *Cocculus suberosus*, DC. / *Menispermum cocculus*, L. | Coque du Levant. | Fruit. |
| 2° *Delphinium staphsaigria*, L. (Staphisaigre). . . . . . . . . . . . . | | Semences. |
| 3° *D. Requienii*, DC. . . . . . . . . . | | *Id.* |
| 4° *Hydnocarpus inebrians*, Vahl. . . . . | | Fruit. |
| 5° *Menispermum lacunosum*, Lamk. . . . | | *Id.* |
| 6° *Taxus baccata*, L. (If.). . . . . . | | Feuilles. |
| 7° *Veratrum sabadilla*, Retzius (Cévadille). . | | Capsules. |

(1) *Journal de méd. prat. de Bordeaux*, 2ᵉ série, 1840, t. XII, p. 152.

Les végétaux innocents, ou auxquels on n'a pas jusqu'à ce jour reconnu des propriétés nuisibles pour l'homme, sont :

| | |
|---|---|
| 1° *Barringtonia speciosa*, L. f.; *Butonica speciosa*, Lamk. | Amandes. |
| 2° *Calophyllum inophyllum*, L. | Fruit. |
| 3° *Cerbera ahouai*, L. | Bois. |
| 4° *Daphne fœtida*, L. f. | Semences. |
| 5° *Euphorbia cotinifolia*, L. | Toute la plante. |
| 6° *Galega sericea*, Thunb. | Racine. |
| 7° *Galega toxicaria*, Sw. | Feuilles. |
| 8° *Lepidium piscidium*, Forst. | Feuilles et sem. |
| 9° *Paullinia pinnata*, L. | Semences. |
| 10° *Paullinia pinnata*, L. *Serjania lethalis*, Saint-Hilaire. | Liane à persil, timbo (du Brésil). |
| 11° *Paullinia triternata*, L. | Feuilles. |
| 12° *Phyllanthus brasiliensis*, Lamk.; *P. Conami*, Aublet. | Racines contuses. |
| 13° *P. virosus*, Roxb. | Rameaux pilés. |
| 14° *Piscidia carthaginensis*, L.; *P. erythrina*, Lamk. (Bois à enivrer). | Rameaux et feuilles. |
| 15° *Potalia amara*, Aublet. | Tiges et feuilles. |
| 16° *Robinia nicou*, Aublet; *R. scandens*, Willd. | Rameaux fendus avec lesquels on bat l'eau. |

17° On dit que le *jacquinia armillaris*, Vahl, nommé *barbasco* (Brésil), y sert au même usage.

Dans certains cas aussi les poissons ont pu provoquer le vomissement, sans que l'on puisse attribuer cet effet à la mauvaise qualité des aliments ingérés.

Louyer-Villermay (1) cite l'exemple d'une dame qui ne peut avaler du poisson frit sans le vomir aussitôt, ce qui ne l'empêche pas de continuer son repas. Dira-t-on, ajoute-t-il, que c'est un commencement de lésion organique de l'estomac? mais cette disposition existe depuis plus de trente ans et ne se produit jamais, ou presque jamais, sans l'influence de cette même circonstance. On ne peut voir dans ce fait qu'un vomissement nerveux.

Le goût, aussi bien que l'odorat, peut provoquer les

(1) *Dict. des sc. méd.*, t. LVIII, p. 370.

mêmes effets bizarres. On a vu des nausées, des vomissements, des syncopes et la mort être le résultat de l'impression de certaines odeurs.

L'odeur des viandes est en horreur aux Indous. Le bouillon d'écrevisse fait trouver mal un homme robuste; les émanations des chats, des souris, des rats provoquent les mêmes accidents (1).

Haller s'aperçoit à peine de l'odeur des cadavres en putréfaction et ne peut supporter celle des vieillards. Ce grand homme sent les pommes qui sont chez son voisin, et éprouve une invincible aversion pour le fromage. Un de nous connaît un professeur d'italien à Paris qui vomissait tout son repas, si au dessert on apportait du fromage sur la table.

Un jeune Espagnol, étudiant en médecine, partage avec trois de ses frères une horreur prononcée pour le fromage.

On assure que l'odeur du lièvre faisait vomir mademoiselle Contat.

Whytt cite une femme qui se trouvait mal, lorsqu'elle avalait un peu de noix muscade, ou qu'on en mettait en contact avec quelque partie de son corps.

Le celèbre de Haen ne pouvait manger quelques fraises sans être pris de convulsion. Roose a connu une dame chez laquelle ces fruits déterminaient une éruption ortiée.

Dejean et Bayle citent des femmes chez lesquelles le miel, donné à l'intérieur, ou seulement appliqué sur la peau, agissait comme substance vénéneuse.

Nous pourrions citer beaucoup d'autres faits analogues indiqués par les auteurs.

Dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de nous associer aux conclusions formulées par H. Cloquet.

Le poison des poissons n'est point borné à un seul de leurs organes en particulier, mais il est répandu dans toute leur substance.

(1) Rostan, *Cours d'hygiène*, t. I, p 163.

Il ne provient point de leur nourriture.

Il n'y a point de poisson qui jouisse de cette funeste propriété, à moins qu'il n'ait éprouvé quelque altération morbide. Ce poison offre des caractères spéciaux, et son activité accroît avec la cessation de la vie et en proportion du temps qui s'écoule.

*Moyen préservatif.*

On peut faire perdre aux poissons leur qualité vénéneuse en les vidant avec soin, en les saupoudrant ensuite avec du sel marin et du piment écrasé, en exprimant sur le tout du suc de citron, et les laissant dans cette espèce de saumure pendant quatre ou cinq heures avant de les faire cuire.

Le congre doit être, de plus, raclé extérieurement jusqu'à ce qu'il devienne bleu très foncé. On a prétendu qu'il suffisait d'en extraire la vésicule du fiel; il ne serait pas prudent de se contenter de cette seule précaution.

*Traitement.*

Il est difficile de donner une règle particulière bien précise pour remédier aux accidents quelquefois très graves des empoisonnements par les différentes espèces de poissons, car ces accidents peuvent se produire plus souvent chez des marins ou chez des habitants de rivages éloignés de tous secours médicaux; mais on comprendra facilement que la première indication à remplir est de débarrasser l'estomac et les intestins le plus promptement possible par tous les moyens que l'on aura à sa disposition.

Si l'on est à portée de recevoir des secours médicaux, on administre l'émétique et les boissons délayantes. Lorsque les accidents remontent à quelques heures, et que l'on peut supposer que la matière toxique est déjà parvenue dans les intestins, on prescrit avec avantage l'huile de ricin ou le calomélas. On donne l'opium à fortes doses lorsqu'il y a des convulsions.

Aux Antilles, on recommande l'usage des liqueurs spiritueuses, du rhum en particulier et du vin de Madère.

Lorsque la convalescence s'établit, on se trouve bien de l'usage des bains tièdes, et surtout des bains de mer, et l'on recommande l'usage de la flanelle.

Le docteur Clarke, de la Dominique, assure que le *capsicum*, ou poivre de Cayenne, est connu depuis longtemps comme antidote du poison des poissons.

Le poivre, le vinaigre préviennent ou apaisent ces accidents. Dans l'Inde, le contre-poison des *Tetraodon* est l'anis étoilé (*Illicium anisatum*) et d'autres aromates.

L'alose, *Clupea alosa*, L.

L'alose est un aliment assez délicat et recherché en France. Les Russes sont peut-être les seuls qui pensent que ce poisson a des qualités délétères, et que son ingestion peut être suivie d'accidents funestes, ce qui les engage à rejeter de leurs filets les aloses qui s'y prennent, et à les vendre à vil prix à des Tartares moins prudents ou moins difficiles. Cette répulsion des Russes est sans doute plutôt produite par l'énorme quantité de fines arêtes qui rendent sa chair dangereuse à manger lorsqu'on ne prend pas de précautions.

L'anchois, *Clupea encrasicholus*, Risso.

Ce poisson, long de 8 à 10 centimètres, vit en troupes dans toutes les mers de l'Europe, et abonde surtout dans la Méditerranée, aux environs de Nice.

C'est un très bon aliment, très usité sur nos tables; mais il ne peut être mangé par tous les individus lorsqu'il a été conservé. J. Cloquet (1) dit qu'il a vu des individus atteints d'une affection herpétique, d'un ulcère même atonique aux jambes, aggraver de beaucoup les accidents morbides qui les tourmentaient, pour n'avoir pas su résister au désir de manger quelques anchois conservés, c'est-à-dire préparés avec du sel, et tels que nous les mangeons à Paris.

(1) *Faune médicale*, t. I, p. 381.

Une femme couperosée par les suites de son intempérance, et qui ne pouvait avoir le courage de se soumettre aux lois rigoureuses d'un régime sévère, éprouvait des picotements insupportables, de cruelles insomnies, toutes les fois qu'elle se livrait à son goût pour ces poissons.

L'anguille, *Murœna anguilla*, L.

Dans beaucoup de contrées, on a considéré et l'on considère encore l'anguille comme un animal impur, comme un animal dont la chair est un aliment malsain.

Ainsi elle est comprise parmi les poissons dont les lois religieuses des juifs interdisent l'usage. Les règlements de Numa Pompilius ne permettaient pas de la servir, dans les sacrifices, sur les tables des dieux. Les prêtres de l'ancienne Egypte avaient imprimé à ce poisson le sceau de la divinité, afin d'empêcher le peuple d'en manger la chair. Les musulmans s'abstiennent de la chair de cet animal. Othon Fabricius dit que les Groënlandais ont ce poisson en horreur. Les Grecs au contraire l'estimaient beaucoup, et chantaient ses louanges dans leurs vers. Les pêcheurs de Commachio s'en nourrissent presque exclusivement et sans dommage.

Grillée et fortement assaisonnée avec la moutarde, l'ail et des épices, l'anguille passe pour plus digestive. Salée comme on le faisait jadis en France, et comme on le fait encore en Italie, on la dit aussi plus digestive.

*Observations sur les anguilles vénéneuses, par M. Defay, adressées à M. Virey, D.-M.* (1).

Quelques vignerons de Saint-Privé, commune à trois quarts de lieue au sud-ouest d'Orléans, éprouvèrent les plus fâcheux accidents pour en avoir mangé une qu'ils avaient pêchée dans une fosse très bourbeuse. Un ami vient de m'écrire qu'une aventure à peu près semblable venait d'arriver à une autre personne. Voici son récit :

« On fit une pêche à un quart de lieue d'ici, dans les fossés d'un vieux château qui dépend de notre commune; entre autres poissons,

(1) *Journal de pharmacie*, t. V, 1819, et *Journal universel des sciences médicales*, t. XVII, p. 123, 1820.

on trouva quelques anguilles. Le même soir, on prit deux petites loutres, ce qui détermina le cuisinier à en faire un pâté avec les anguilles, et l'on en donna une portion à chaque convive. Je pris d'abord un peu d'anguille, à laquelle je ne trouvai pas un goût bien décidément mauvais, mais que je mangeai cependant avec répugnance. Je passai à la loutre; il en fut de même. Je présumai que la loutre était corrompue, et qu'elle avait communiqué son mauvais goût à l'anguille, et je mangeai peu de l'une et de l'autre. A la promenade, les convives exaltaient beaucoup le pâté, lorsque je parlai de ma répugnance, que j'attribuais à l'opinion que j'avais eue sur les loutres; mais on m'assura qu'elle était mal fondée, parce qu'elles étaient fraîches. Vous savez, continue mon ami, que nous nous couchons vers les six heures du soir; je m'endormis bien, mais à huit heures, j'éprouvai une colique violente; je me levai sur-le-champ, et j'allai à la garde-robe avec une cruelle ardeur d'entrailles. Je revins me coucher, je m'endormis, et la même incommodité me fit encore sortir du lit. A onze heures, on vint m'avertir; mais je répondis qu'une indisposition ne me permettait pas de m'y rendre. J'ignorais que D..., que vous connaissez parfaitement, en avait ressenti le premier les effets; qu'un autre convive était tombé à la renverse avec contusion, et que plusieurs, pressés par les douleurs les plus aiguës, étaient sortis pendant la nuit. Le lendemain, après dîner, je me rendis chez D..., où je trouvai plusieurs personnes qui cherchaient l'origine de l'accident : l'un l'attribuait à la marmite de cuivre; quelqu'un dit : Je n'ai pas mangé de potage; un autre prétendait qu'on avait pu faire entrer des œufs gâtés dans l'omelette; mais un des plus malades assura n'y avoir pas goûté. Enfin je parlai, et je dis que j'avais cru mal à propos que le mal devait être attribué aux loutres, puisqu'elles étaient fraîches, mais qu'il paraissait que nous devions rapporter l'incommodité commune à la mauvaise qualité des anguilles, et j'ajoutai qu'on m'avait raconté l'histoire d'un plat d'anguilles pêchées dans des fossés, et dont l'odeur avait paru si désagréable qu'on en avait donné une bonne partie à un chien, qui mourut dès le jour même. Enfin une autre personne, qui avait été, comme moi, victime du dîner de la veille, nous rapporta une pareille aventure arrivée depuis peu dans les environs; elle nomma les personnes qui auraient été infailliblement empoisonnées; mais le maître de la maison, trouvant suspects l'odeur et le goût des anguilles, jeta le plat sur le carreau, dont se gorgèrent chiens et chats, qui vécurent à peine vingt-quatre heures après ce repas. »

Ici finit le récit de mon ami.

En réfléchissant sur la nature des anguilles, sur leur nourriture et sur les lieux qu'elles habitent de préférence, peut-être trouverons-nous la cause des accidents occasionnés par celles dont je viens de parler.

L'anguille est une espèce de serpent d'eau; elle est vivipare comme la vipère; elle se plaît dans la bourbe, et, comme les autres animaux de son genre, elle y vit de petits poissons, de vers, de limaçons, d'insectes morts, et elle y aspire les gaz les plus infects; on en a même trouvé dans des marais sulfureux et qui sentaient l'alun. Lors donc qu'elle se trouve dans des fonds absolument vaseux, le chyle qui provient de la nourriture corrompue dont elle s'y gorge devient poison et s'exalte dans sa chair qu'il rend vénéneuse : ce venin consiste dans une sorte d'âcreté qu'il faut regarder comme le résultat des qualités spécifiques des animaux dont elle se nourrit.

Si l'on veut donc éviter les accidents dont nous venons de présenter le tableau, on ne mangera que des anguilles qui aient été pêchées dans des rivières rapides; celles même qui n'ont point les qualités pernicieuses que nous venons de rapporter contiendront, si elles sont prises dans des eaux bourbeuses, beaucoup de parties visqueuses et grossières, et seront, par conséquent, très difficiles à digérer. Il est même important de ne manger en poissons, de quelque espèce qu'ils soient, que ceux qui auront vécu dans des eaux pures.

Le barbeau, *Cyprinus barbus*, L.; *Barbus vulgaris*, L.

Le barbeau se trouve dans toutes les rivières de l'Europe et d'Asie, pourvu que les eaux y soient claires et vives. On en a vu peser jusqu'à dix-huit livres.

Le barbeau vaut mieux en hiver qu'après le frai.

Sur les rives du Rhin, les gourmets font principalement grand cas des lèvres de ce poisson, mais chez nous on en prise beaucoup le foie. Cependant on mange surtout la partie moyenne, à cause de sa fermeté.

On dit que les œufs de barbeau, qui sont en très grand nombre, puisqu'on en a compté jusqu'à 8,000 dans une femelle, sont quelquefois dangereux et occasionnent des superpurgations. La saison de l'année où ils produisent des accidents a fait imaginer à plusieurs personnes que leur qualité malfaisante tenait à ce qu'alors les barbeaux se nourrissaient de fleurs de saule qui tombent dans les eaux où ils vivent.

Gesner (1) cite un cas d'empoisonnement par les œufs de

(1) *De aquat.*, p. 163.

barbeau. Antonio Gazio, de Crémone (1), médecin à Padoue vers 1520, en cite un autre.

M. le docteur Vallot de Dijon dit (2) : « Le 14 mai 1819, les RR. SS. de la Charité de Notre-Dame mangèrent des œufs de barbeau qu'elles trouvèrent très bons et même fort agréables; trois heures après le repas, elles ressentirent de vives coliques et furent tourmentées de vomissements douloureux qui leur firent craindre un empoisonnement; leur malaise était en proportion de la quantité d'œufs que chacune d'elles avait mangée.

A cette occasion, M. le docteur Antoine raconte ce qui suit à M. Vallot.

« Deux particuliers portèrent chez un curé de leur connaissance un brochet et un barbeau; ils recommandèrent de jeter les œufs, parce que, disaient-ils, ils sont nuisibles. Le curé, qui doutait de cette propriété, ordonna qu'on fît cuire les poissons avec leurs œufs.

» Les convives ne touchèrent point à ces mets, dont l'hôte seul mangea avec plaisir; mais il ne tarda pas à se repentir de son incrédulité; peu de temps après le repas, il ressentit des coliques violentes, éprouva des vomissements douloureux. »

Sauvages (3) dit qu'il a éprouvé lui-même des accidents après leur usage. Il eut de la cardialgie, des vomissements, de la diarrhée, etc. Kopp et Marx (4) citent des faits pareils.

M. Trusen, de Posen, a observé ces accidents surtout chez des enfants, et il croit que ces œufs ont moins d'effet chez les adultes.

Une dame de Milan (5) crut faire une belle trouvaille en découvrant dans un barbeau deux paquets d'œufs du poids de 4 à 5 onces, en conséquence, après les avoir mêlés avec le jaune d'un œuf de poule, elle les étendit sur une tranche de pain qu'elle fit griller et offrit à sa famille comme un mets nouveau; tous les autres mets étaient très sains. Le poisson, coupé en morceaux et bouilli, figura aussi sur la table, mais on y toucha à peine. La dame, son mari, maître d'école, âgé de trente-deux ans, bien portant, deux écoliers de treize ans et une domestique de seize ans, d'un tempérament sanguin, bien constituée, mangèrent tous de ces œufs. Les écoliers et la domestique, qui

(1) *Florida corona quæ ad sanitatis hominum*, etc. Venitiis, 1491, in-fol.

(2) *Bulletin de la Soc. méd. d'émulation de Paris*, fév. 1822, p. 62.

(3) *De venenatis Galliæ animalibus*, 1758.

(4) *Journal de chimie médicale*, t. XI, p. 240.

(5) *Journal des conn. médico-chirurgicales*, 1844, p. 31.

en avaient mangé davantage, furent d'abord malades trois heures et demie après; un peu plus tard le mari, et enfin la femme. Verga ordonna de l'émulsion d'amandes avec quelques gouttes de laudanum, et obtint une prompte guérison. Le poisson fut mangé sans accidents par d'autres personnes.

M. Goupil a vu des individus avoir des vomissements et de la diarrhée pour avoir mangé des barbeaux pêchés après avoir été enivrés avec la coque du Levant (fruit du *Menispermum cocculus*, L.) (1).

L'ancien hippiâtre Russius recommandait pour purger les chevaux l'administration des œufs de barbeau et de tanche (2).

La bécune, *Sphyræna becuna*, Lacép.

Ce poisson habite la mer des Antilles, où il atteint la taille de 3 mètres à 5$^{m}$,50.

La bécune est un très bon poisson; sa chair est blanche, ferme, assez grasse, de même goût à peu près que celle du brochet; mais il n'en faut pas manger sans précaution, car il est sujet à s'empoisonner et à empoisonner ceux qui le mangent quand il est en cet état.

Comme il est très vorace, il mange, dit-on, goulument tout ce qui se rencontre dedans et dessus l'eau, et il arrive très souvent qu'il s'y rencontre des galères (3) ou des pommes de mancenillier. La bécune n'en meurt pas, mais sa chair contracte le venin et fait mourir ceux qui la mangent. Pour reconnaître le poison, si les dents ne sont ni blanches ni noires, il faut goûter le foie, et si on le trouve tant soit peu amer, il faut jeter le poisson comme empoisonné.

(1) *Bull. de la soc. de la Fac.*, 1807.

(2) Gesner, *De aquat.*, p. 146.

(3) La galère est un poisson dont le poison est si caustique, si violent et si subtil, que s'il touche la chair de quelques animaux, il y cause une douleur extraordinaire, avec une inflammation et une douleur aussi pénétrante que si cette partie avait été arrosée avec de l'huile bouillante.

1re *observation.*

Janière (1) cite l'observation du nègre Michel Migan qui prit une grosse bécune et la vendit particulièrement à des nègres, les blancs craignant de l'acheter à cause de sa grosseur. Trente-six à quarante nègres qui mangèrent de cette bécune furent plus ou moins malades. Le vieux pêcheur Michel Migan, âgé de soixante ans, mourut deux ou trois jours après. Quelques personnes furent réduites à l'état le plus pitoyable; il y en eut qui éprouvèrent une chute totale de l'épiderme, au point que toute la surface du corps ne formait qu'un vaste vésicatoire qui faisait éprouver des douleurs horribles; indépendamment de ces accidents, ils eurent des vomissements, des coliques, des douleurs dans les membres, etc.; une négresse fut atteinte d'une espèce d'ivresse, comme si elle avait bu du tafia.

Le ventre de ce poisson fut mangé par des poules et des pintades qui moururent peu de temps après; des chiens qui mangèrent ces poules empoisonnées moururent également.

2e *observation.*

M. Allegret, ancien médecin du quartier Sainte-Anne, avait remarqué que les poissons vénéneux ont les dents noires. Pendant le blocus de cette colonie, en 1810, un nègre de ce monsieur prit une bécune qui pouvait peser 40 livres; ce médecin ayant remarqué qu'elle avait les dents noires, et étant persuadé, d'après ce signe et la grosseur de l'individu, qu'il était dangereux de manger ce poisson, défendit à son nègre d'en manger et d'en vendre à qui que ce fût. Ce nègre le fit saler et sécher au soleil, et au bout de six semaines il en vendit. Plus de vingt personnes furent empoisonnées par ce poisson.

3e *observation.*

Un jour quatre nègres mangeaient une bécune; un des convives ne but pas de rhum et fut fortement empoisonné, tandis que les autres, qui firent usage de cette liqueur pendant et après le repas, ne furent pas incommodés.

Desportes et Moreau de Saint-Méry citent des empoisonnements causés à Saint-Domingue par ce poisson, et disent que la vente en était défendue dans cette colonie depuis le mois de mai jusqu'à celui d'octobre.

Le brochet, *Esox lucius*, L.

Ce poisson est un des plus grands poissons de nos eaux douces, il atteint quelquefois une taille presque monstrueuse.

(1) *Poissons vénéneux de la Guadeloupe*, p. 17.

Block dit qu'en 1497, on prit un brochet à Kaiserslautern, dans le Palatinat, qui avait dix-neuf pieds de long et qui pesait 350 livres. Tant à cause de la grosseur qu'il peut atteindre, qu'à cause de son extrême voracité, on l'a surnommé *loup de rivière*.

La chair de ce poisson est blanche, ferme et très agréable au goût.

Les œufs de brochet passent assez généralement pour déterminer des vomissements et des superpurgations; mais rien n'est si peu constant que cet effet, et peut être se produit-il plus souvent de mars à septembre, où le brochet maigrit et paraît malade. Il paraît, du reste, que le degré de cuisson influe sur leur qualité, et que c'est surtout lorsqu'ils ne sont pas suffisamment cuits qu'ils sont sujets à incommoder.

Gesner, Fourcroy, Arnaud de Nobleville, Salerne et M. Vallot, citent des exemples d'accidents arrivés à des personnes ayant mangé des œufs de brochet.

MM. Huzard et Mérat n'en ont éprouvé aucun mauvais effet. En Allemagne, on fait du *caviar* avec des œufs de brochet; dans la marche électorale de Brandebourg, on mêle les œufs avec des sardines, et l'on en compose le *netzin*, que l'on regarde comme un mets excellent.

Le cailleu-tassart, ou sardine dorée, *Clupea thrissa*, L.

Ce poisson habite les mers de la Chine et des Antilles; il atteint la taille de 34 centimètres au moins.

Sa chair est grasse et d'une saveur agréable, mais dans quelques pays elle est vénéneuse.

L'expérience prouve que ce poisson devient plus dangereux lorsqu'il a déposé son frai et dans les temps les plus chauds de l'année.

M. Orfila (1) dit que l'action de ce poison est tellement

(1) *Toxicologie*, t. XI, p. 48.

rapide, que l'on a souvent vu, à Saint-Eustache, des individus qui expiraient pendant qu'ils en mangeaient encore.

Chisholm (1) raconte que ce poisson possède le virus vénéneux à un degré presque incroyable : le premier cas de ses effets mortels fut chez un nègre des habitations du Grand-Mal, près de Saint-George. Le pauvre garçon eut à peine mangé le poisson, qu'il fut attaqué des convulsions les plus terribles et mourut au bout d'une demi-heure. L'œsophage et l'estomac étaient dans un état d'inflammation violente et avaient toutes les apparences produites par les poisons métalliques les plus actifs. Et cependant j'ai appris, dit-il, qu'à Porto-Rico, la sardine dorée n'est pas vénéneuse et qu'on la mange impunément. Cette circonstance curieuse ne peut s'expliquer qu'en supposant l'existence locale d'un poison marin d'une espèce particulière.

La carangue, *Caranx carangus*, L.; *Scomber carangus*, Bloch.

Ce poisson, long de 1 mètre à 1m,30, est très commun aux Antilles; sa chair est blanche comme la neige, tendre, grasse et très délicate, et remplie d'un suc également nourrissant et savoureux : on ne s'en dégoûte jamais. Elle acquiert quelquefois des propriétés vénéneuses. Les carangues prises à de très grandes profondeurs, et lorsqu'elles sont très grosses, doivent être mangées avec précaution. Janière (2) cite un accident assez curieux arrivé au quartier de l'anse Bertrand (Guadeloupe).

Quatorze personnes furent un jour empoisonnées par un court bouillon fait avec une grosse carangue; toutes se rétablirent au bout de quelques jours. Il est bon d'observer que, dans la vue d'éprouver si ce poisson était vénéneux, on avait mis une cuiller d'argent avec le poisson en le faisant cuire et qu'elle n'avait pas changé de couleur : d'où l'on conclut qu'on pouvait la manger sans danger.

Moreau de Jonnès, dans ses recherches sur les poissons toxicophores, dit qu'il a vu à la Martinique, au mois d'octobre 1808, vingt personnes être empoisonnées par une carangue pêchée la veille dans le canal Sainte-Lucie. Cependant le même parage fournissait journellement des poissons, et notamment la même espèce, à l'habitation où cet événement arriva, et jusqu'alors cette nourriture n'avait point produit d'événements de ce genre. L'empoisonnement d'un chien

(1) *Edinburg medical Journal*, octobre 1808, t. IV.

(2) Ouv. cité, p. 18.

qui avait mangé une partie des entrailles de ce poisson ne permet pas de douter que quelque autre cause ait pu produire les effets vénéneux attribués à cet élément, et l'inspection des vases culinaires dont on s'était servi prouva qu'on ne pouvait élever à cet égard la plus légère suspicion. Les principaux accidents furent des douleurs d'entrailles et d'estomac, des nausées, des éblouissements, un état spasmodique et même convulsif; des furoncles et une phlegmasie cutanée du genre de l'éruption miliaire, avec douleur et desquamation de l'épiderme; et enfin la mort. Le même événement eut lieu en 1803, au mois d'août, au Céron de la Martinique : deux personnes succombèrent.

Le bruit s'étant répandu aux Antilles que les mers de ces parages abondaient en poissons vénéneux, une enquête fut faite, et l'on reconnut qu'une famille qui avait mangé du hareng aux gros yeux ou de la carangue (1) ressentit au bout de quelques heures les effets du poison. Les symptômes furent divers : chez les uns ils s'annonçaient par le *choléra-morbus*, avec des taches vermeilles sur la peau, assez semblables à celles que l'on voit dans la fièvre scarlatine; seulement les parties affectées étaient plus élevées. Tous éprouvaient de grandes douleurs dans les os sous-cutanés, plus particulièrement aux os du visage. La fièvre était violente et accompagnée d'un engourdissement douloureux à la plante des pieds, de tremblements spasmodiques et de tiraillements. Tous les domestiques nègres furent plus fortement attaqués que les blancs; le cuisinier nègre mourut des effets du poison.

Le traitement fut ainsi qu'il suit : après avoir fait vomir, on prescrivit d'abord le sulfure de potasse à hautes doses, et aussi souvent que l'estomac pouvait le supporter; ensuite on fit usage des boissons mucilagineuses sucrées, sous toutes les formes possibles. Ce traitement, mais plus particulièrement l'usage du sucre, parut très efficace. Les remèdes alcalins produisirent peu d'effets.

### Le caret, *Testudo imbricata*, L.

Le caret n'est jamais si grand que la tortue franche; l'écaille qui lui couvre le dos est bien plus ronde.

Sa chair n'est pas bonne à manger; elle a une qualité purgative particulière, suivant Dampier et Labat, qui fait que,

**(1) Sur les accidents causés par les poissons vénéneux des Antilles, par William Fergusson, M. D. (*Transactions of the royal Society of Edinburg*, vol. IX, p. 65), inséré dans le *Bulletin des sciences médicales*, t. IV, année 1824.**

quand on en mange, on est assuré d'être couvert de furoncles si l'on a quelque impureté (1) dans le corps.

Ceux qui vont à la pêche de la tortue et du caret ne vivent que de ces poissons pendant trois ou quatre mois, et il est assuré que quelques maladies qu'ils aient, même le mal de Naples, ils se guérissent très parfaitement. Cette nourriture leur procure d'abord un cours de ventre qui les purge merveilleusement, que l'on augmente et qu'on diminue à proportion des forces du malade, en lui donnant à manger plus ou moins de caret avec la chair de tortue franche; ce cours de ventre est accompagné de furoncles et de bubons qui, pour l'ordinaire, causent la fièvre. On en est quitte en douze ou quinze accès, mais les furoncles qui sont ouverts continuent à rendre de la matière tant qu'il se trouve la moindre impureté dans le corps ; après cela, il semble que l'on soit changé en un autre homme. On se sent tout renouvelé; on devient gras, et la force et la santé reviennent à vue d'œil. Cependant il faut être d'un tempérament fort et robuste pour résister à ces évacuations.

Quand la chair de caret a été salée, elle n'est plus si purgative.

Un de nos pères, dit le P. Labat (2), appelé Jean Montdidier, qui demeurait avec moi en notre habitation du fond Saint-Jacques, lorsque j'en étais syndic en 1697, s'avisa un jour d'acheter un plastron de caret qu'il prit pour un plastron de tortue, et, malgré tout ce que je lui pus dire, il le fit accommoder et il en mangea tant qu'il se sentit de l'appétit. J'en mangeai aussi un peu, parce que j'étais bien aise de me purger; mais ce pauvre religieux ne fut pas longtemps sans se repentir de ne m'avoir pas voulu croire. En moins de trois ou quatre jours, il se trouva couvert de clous gros comme des moitiés d'œufs de poule, de manière qu'il ne pouvait trouver de situation pour être un moment en repos. Ces clous furent accompagnés d'un dévoiement terrible avec une grosse fièvre; il souffrit

(1) Nous avons cru devoir conserver l'expression textuelle d'*impureté* employée par le R. P. Labat.

(2) *Nouveaux voyages aux îles d'Amérique*. La Haye, 1724, in-4, vol. I, 1re partie, p. 102.

pendant dix-huit à vingt jours, mais il en a tiré cet avantage, qu'il n'a point été attaqué de la maladie de Siam, ni d'aucune autre, pendant cinq à six ans qu'il a demeuré aux îles du Vent. Pour moi, j'en fus quitte pour un petit dévoiement de cinq à six jours, accompagné de deux ou trois clous.

On cite des cas où la tortue franche ou tortue verte (*Testudo mydas*, L.) a paru malfaisante, comme l'a vu Anson, en 1740, sur lac ôte occidentale du Mexique; mais elle est communément saine et estimée.

La carpe, *Cyprinus carpio*, L.

L'usage de ce poisson remonte à la plus haute antiquité.

Ces poissons arrivent parfois à une grosseur démesurée, et l'on en cite de 10, 15, 20 kilogrammes. Mais le fait le plus curieux est celui cité par Bloch : c'est celui d'une carpe qui fut prise en 1711, à Bischofshouse, près de Francfort-sur-l'Oder; elle avait 9 pieds de longueur, 3 de hauteur et pesait 70 livres.

Quoique molle, humide, glutineuse et assez insipide, la carpe constitue, en général, un aliment agréable et peu nourrissant.

Lorsque les carpes ont atteint un âge avancé, elles blanchissent et deviennent sujettes à une maladie souvent mortelle dans le cours de laquelle leur tête et leur dos se couvrent d'excroissances analogues à la mousse. Il paraît que cette maladie, qui altère manifestement les qualités de leur chair, arrive également aux jeunes carpes qui vivent dans l'eau corrompue ou dans l'eau de neige. Cette dernière, en outre, leur fait naître aussi des boutons pustuleux au-dessous des écailles et c'est là ce que les pêcheurs appellent *petite vérole*.

Souvent aussi leur foie s'ulcère : telles sont les causes principales qui peuvent dans certains cas enlever à la chair des carpes une partie de son prix; mais ordinairement cette chair est de facile digestion, lorsque cette mauvaise influence ne s'est pas fait sentir.

Le chat marin, *Squalus galeus*, L.

Sa chair est dure, coriace et huileuse; on dit que le foie de ce poisson produit en certain temps des coliques dangereuses et une desquamation de l'épiderme.

Le chien de mer, ou requin, *Squalus carcharias*, L.

Les matelots mangent quelquefois sa chair dure, maigre, gluante et de mauvais goût, et préfèrent celle du ventre et surtout celle des fœtus.

Les nègres l'estiment beaucoup, mais n'en usent que corrompue. Sauvages (1) décrit les accidents produits chez deux personnes, pour avoir mangé du chien de mer frit.

Le coffre cornu, *Ostracion cornutus*, L., et le coffre triangulaire, *Ostracion trigonus*, Bloch.

Ces poissons fréquentent les côtes de la Chine et des Moluques, et n'offrent qu'une chair dure et désagréable, usitée seulement des naturels ou des pauvres.

Le foie, excessivement gras, se résout presque entièrement en huile, et ces espèces causent souvent à la Barbade une sorte d'ivresse à ceux qui les mangent.

Le congre, ou anguille de mer, *Murœna conger*, L.

Le congre est un poisson de 1m,50 à 2 mètres, très commun à l'embouchure des fleuves. La chair est moins grasse que celle de notre anguille de rivière et se digère mieux. Les Grecs et les Romains faisaient un cas tout particulier de ce poisson. Les Espagnols et les Anglais en font encore un grand usage; il est moins recherché en France. Sur plusieurs de nos côtes on fait aujourd'hui sécher la chair de ce poisson pour l'envoyer au loin. Quoique le congre puisse se manger en toutes saisons, il est cependant d'observation qu'à l'époque de la

(1) *Nos. meth.*, cl. 3.

ponte sa chair donne, le long des Alpes maritimes, la dyssenterie à ceux qui en mangent (1).

Les congres, soit gris, soit verts, font rarement mal à la Guadeloupe, dit Janière (2), quand on les prend dans les baies; mais lorsqu'ils sont pris au delà des Cayes, ils sont souvent dangereux : dans ce cas, tout congre qui pèse plus de six livres ne doit pas être mangé sans précaution.

En avril 1791 (3), deux inspecteurs, trois nègres robustes et un négrillon de trois ans, mangèrent du congre à discrétion; mais les nègres en mangèrent plus que les blancs. La nuit suivante, ils furent tous attaqués de coliques et de choléra avec une sensation particulière dans les extrémités inférieures, accompagnée de mouvements convulsifs violents et de défaillances. Les blancs souffrirent moins que les nègres : ils éprouvèrent tous un goût cuivreux dans la bouche, et l'œsophage leur paraissait excorié. Ces symptômes continuèrent pendant quinze jours chez les nègres et se terminèrent par la paralysie des extrémités inférieures. Après avoir souffert pendant plusieurs mois, ils guérirent difficilement.

Un jeune matelot (4) sec et nerveux de la Nouvelle-Galles du Sud, de parents français, après être resté plusieurs heures, en juin 1823, sur des récifs, à demi nu, à courir après des murénophis (nom du congre, voir Bloch), eut un soir une indigestion causée par la chair de ce poisson. Il s'y joignit aussitôt des accès d'épilepsie, se renouvelant avec tant de fréquence et de force, que pendant trois jours le malade fut dans un état d'affaiblissement tel que sa position devint critique. La fièvre et le délire s'emparèrent de cet homme et continuèrent pendant plusieurs jours, jusqu'à ce qu'enfin les accidents cédèrent à une médication active, reposant sur les révulsifs, les saignées et les antispasmodiques.

*Le Coracinus fuscus major.*

Chisholm cite ce poisson comme vénéneux, et dit qu'en 1786 un charpentier, ses deux frères, trois ou quatre ouvriers blancs et quelques charpentiers nègres à son service, souffrirent cruellement pour en avoir mangé.

(1) *Annales de littér. méd. étrang.*, août 1809.
(2) *Poissons vénéneux de la Guadeloupe.*
(3) Ouv. cité.
(4) Lesson, *Voyage médical autour du monde*, in-8, 1829, p. 131.

La daurade, *Aurata vulgaris*, Aldrov.; *Sparus aurata*, L.

C'est un poisson très célèbre tant à raison de sa beauté, du brillant éclat de sa parure, qu'à cause de la délicatesse de sa chair. La daurade habite toutes les mers, et surtout la Méditerranée, où elle acquiert communément un poids de 5 à 6 kilogrammes. Les Grecs l'avaient consacrée à Vénus, comme l'embème de la beauté féconde.

Chisholm raconte que ce poisson détermina chez un individu de l'île de Grenade un violent mal de tête, des nausées, une éruption de taches larges d'une couleur vermeille, une démangeaison insupportable et un resserrement de la poitrine. Ces symptômes cédèrent à un simple traitement.

Le hareng, *Clupea harengus*, L.

Ce poisson voyage en troupe nombreuse, et couvre au loin la surface des mers septentrionales. Vers le printemps, cette troupe s'avance du banc de Terre-Neuve, par la Baltique, jusque sur les côtes d'Angleterre et de France.

Le hareng est connu en France depuis 1254; depuis 1168 on le pêche dans le Sund.

Les harengs salés se nomment *pecs*. Les harengs fumés se nomment *saurs*. Ils sont de plus difficile digestion que les harengs frais. On transporte ces harengs, ainsi préparés, dans les lieux les plus éloignés du lieu de la pêche; mais, comme à la suite de celle-ci, on en expédie plus qu'il ne s'en mange dans l'année, il arrive que ceux que l'on verse dans le commerce de détail, conservés souvent depuis deux ans et plus, sont devenus rances, âcres, fétides même parfois, cas dans lequel la cupidité du vendeur devient nuisible à la santé des consommateurs qui, alors même que cet aliment est de bonne nature, ne sauraient le supporter s'ils ne sont d'une bonne constitution. On doit le défendre à ceux qui sont atteints d'une affection herpétique ou en proie aux symptômes d'une inflammation cutanée quelconque.

Lacépède (1) dit que les habitants des rivages de la Norwége ont souvent trouvé les intestins remplis de vers rouges. Cette sorte d'aliments fait qu'ils se corrompent beaucoup plus facilement si l'on tarde à les saler après les avoir pêchés.

Déjà le célèbre Pierre Frank a signalé à l'attention des praticiens les conséquences funestes de l'ingestion de harengs gâtés. Il paraît que l'altération éprouvée par ces poissons dépend de celle de la saumure; en effet, ce liquide acquiert avec le temps une âcreté qui le rend presque caustique, et sous l'influence de laquelle les harengs deviennent visqueux et nauséabonds.

M. le docteur Fayrer (de Prague) a été à même d'observer un cas d'empoisonnement par des harengs ainsi altérés, et il le fait connaître de la manière suivante (2) :

Une femme âgée de trente ans, bien portante, mangea pour son dîner, avec un excellent appétit, quelques morceaux de harengs qui, bien que lavés et nettoyés avec un grand soin, exhalaient cependant une odeur nauséeuse et avaient une saveur extrêmement désagréable. Bientôt après ce repas se développèrent des symptômes d'intoxication dont on put distinguer deux séries successives. La première série de ces accidents commença par une pression dans l'estomac, une soif très vive, un sentiment de froid et d'abattement. Dans la soirée, il vint encore s'y adjoindre de forts vertiges, de sorte qu'au moindre mouvement la malade se trouvait entraînée vers le sol. Le sentiment d'abattement se transforma peu à peu en une sensation d'anéantissement et de mort imminente; bientôt ensuite il y eut perte de connaissance; la face, pâle et grippée, se couvrit d'une sueur froide, les pupilles se dilatèrent, et le pouls devint insensible. Tandis qu'on transporta la malade à l'air libre, elle vomit une grande quantité d'un liquide presque incolore, mêlé de mucosités et de chyme; après quoi la syncope cessa. Ce fut alors que se développa la seconde série des accidents d'empoisonnement : des douleurs violentes, de véritables tranchées, se firent sentir dans l'abdomen, en revenant par accès; l'estomac était excessivement sensible à la pression; les accès de douleur n'étaient séparés les uns des autres que par l'espace de quelques secondes au plus. Les muscles

(1) *Hist. des poissons*, t. V, p. 41, in-4.

(2) *Gazette des hôpitaux*, 1845, p. 476.

de la face se contractèrent, les lèvres et les dents furent comprimées spasmodiquement; les nausées persistèrent, mais sans être suivies de vomissements; le pouls était faible, presque filiforme (100 pulsations par minute); tout le corps était baigné d'une sueur froide. La malade refusa opiniâtrément toute espèce de boisson, même l'eau pure. Au bout d'une demi-heure environ, les douleurs commencèrent à céder peu à peu; la sueur froide fut remplacée par une sueur chaude; le pouls se releva; il survint du sommeil. On administra alors une poudre composée d'extrait de jusquiame et de sous-nitrate de bismuth. Le lendemain il existait encore quelques légères nausées et un peu de pression à l'épigastre; mais ces symptômes ne tardèrent pas à disparaître complétement.

Deux autres personnes qui avaient mangé aussi des mêmes harengs, sans doute des morceaux moins profondément altérés, n'en éprouvèrent qu'une pression de l'estomac qui continua pendant plusieurs heures.

Dans l'*Encyclographie* (1) on trouve encore une observation d'empoisonnement par l'usage des harengs. Il y eut des vertiges, des vomissements, une sueur froide, disparition du pouls, etc. Tous ces symptômes disparurent après l'administration de deux doses de quinze grains d'ipécacuanha.

Orfila parle d'une dame qui ne pouvait manger de harengs sans avoir d'indigestion (2).

La lotte, loche ou lotte, *Gadus lota*, L.

Ce poisson, dont la taille varie entre 30 centimètres et 1 mètre, abonde en France, en Suisse, en Allemagne, en Asie, dans les Indes. Sa chair, blanche, est de facile digestion et d'un goût agréable. Les œufs, dont elle se débarrasse vers la fin de décembre ou de janvier, déterminent souvent des accidents plus ou moins graves, ce que l'on savait déjà du temps de Rondelet.

Le maquereau, *Scomber scombrus*, L.

Le maquereau, qui se trouve ordinairement dans les mers

(1) Paris, 1836, 3e livraison, p. 131.
(2) *Toxicologie*, t. II, p. 45, 3e édit.

septentrionales, arrive, en troupe serrée, au printemps, sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée. On le mange frais ordinairement, mais en Angleterre on le sale, en Écosse on le prépare à la manière des harengs, et en Italie on le marine pour le conserver.

On doit rejeter soigneusement ceux qu'on nomme *épissés*, c'est-à-dire ceux dont, par suite d'un état morbide particulier, la membrane qui enveloppe les œufs et la laitance s'est rompue, ce qui donne à leur chair une mollesse et une saveur dégoûtantes. Ce poisson se corrompt avec une facilité extraordinaire. Quarrier (1) remarque que si l'on garde une nuit des maquereaux pris à l'île Sainte-Hélène, ils sont constamment vénéneux, ce qui n'a pas lieu si on les prépare le jour même.

Les recueils scientifiques renferment quelques observations d'empoisonnement par ce poisson.

Nous citerons celle du docteur Niel (2), qui dit que le 26 août 1814, son frère, sa servante et trois de ses enfants, éprouvèrent, après avoir mangé d'un maquereau, tous les accidents d'un empoisonnement et qu'il y eut éruption ortiée comme lorsqu'il y a empoisonnement par les moules.

Le pagre, *Sparus pagrus*, L.

Quoique l'observation suivante ne s'applique pas d'une manière bien positive à ce poisson, cependant c'est à lui que l'on a attribué les accidents qui ont été observés.

Le 1er juin 1806, Quiéros rapporte que, dans le 14e degré de latitude sud, on prit des poissons excellents, parmi lesquels il se trouva quelques *pagros*, que Forster suppose être le *sparus pagrus*, dont toute la chair était empoisonnée. Les hommes de l'équipage devinrent malades pour en avoir mangé : les vaisseaux ressemblaient, dit-il, aux hôpitaux d'une ville ravagée par la peste; personne ne pouvait tenir sur pied, et les malades éprouvaient les symptômes du choléra-morbus et avaient des éruptions rouges. C'est au mois de juillet que Cook et Forster furent incommodés par le même poisson.

(1) *Dict. des sc. méd.*, t. XLIII, p. 673.
(2) *Bibl. méd.*, t. XLIX, p. 88.

Le perroquet, *Sparus psittacus*, L.; *Aurata psittacus*, Dict. des sc. nat.

Ce poisson est très commun sur les côtes de l'île Bourbon. La belle peau du perroquet couvre une chair qui est encore meilleure; elle est blanche, grasse, ferme, pleine d'un suc nourrissant, agréable et de très facile digestion. Dans certains moments le perroquet a la réputation de devenir vénéneux, et l'on a souvent vu des accidents arriver après son usage. Les créoles de l'île pensent que c'est lorsqu'il s'est nourri de corail, c'est-à-dire, lorsqu'il a mangé les animaux qui sont renfermés dans cette production marine.

Le poisson armé, L.; ou orbe, diodon atinga, *Diodon atinga*, et le diodon hérissé, *Diodon hystrix*, L.

Ces deux poissons se trouvent dans le voisinage des côtes dans les mers de l'Inde, de l'Amérique et de l'Afrique méridionale. Leur chair est usitée, mais elle cause souvent des empoisonnements mortels en peu d'heures, surtout si l'on n'a pas le soin de les vider avant d'en faire usage.

La sardine, *Clupea sprattus*, L.

La sardine est un très petit poisson des côtes de Gascogne et de la Méditerranée. On le mange frais ou conservé, et on le sert sur toutes les tables. On en fait une énorme consommation. La sardine ne donne ordinairement lieu à aucun accident, à l'exception peut-être de celle qui est mise à cuire avant d'être vidée, et cela en raison, dit-on, de la *rogue* ou appât dont on se sert pour l'attirer dans les filets (cet appât est composé en grande partie de poissons pourris). Encore faut-il dire que l'incommodité qui en résulte est à peine sensible pour le plus grand nombre.

Mais il est une petite espèce de sardine pêchée aux sables d'Olonne, et qui occasionne presque à coup sûr, soit par l'effet de l'appât qu'elle contient encore dans l'estomac quand on

la sert, soit par elle-même, un état d'engourdissement et de somnolence fort gênant, et qui ne se dissipe promptement que par l'effet du café pur.

M. Kruger (1) ayant mangé des muguets, ou haranguets (*Clupea sprattus*), qui étaient fumés et très gras, éprouva quelques heures après une vive céphalalgie, une sécheresse insupportable de la bouche et de violentes coliques ; en un mot, des symptômes tout à fait analogues à ceux auxquels donne lieu l'ingestion des saucisses corrompues. Ces accidents, d'ailleurs, cessèrent bientôt après nne abondante évacuation alvine. Ces petits poissons, ayant été fumés avec de la tourbe, M. Kruger se demande si cette dernière substance ne contiendrait pas quelque principe délétère qui, en se volatilisant avec la fumée, se combinerait avec les viandes et lenr communiquerait certaines propriétés toxiques (2).

Le saumon, *Salmo salar*, L.

C'est un poisson exquis et très apprécié des gourmets. Il est remarquable par sa taille (de 1$^m$,30 à 2 mètres). La chair de ce poisson est assez difficile à digérer et se corrompt très facilement. On la mange fraîche, on la sale, on la fume ; enfin on la marine et on la plonge dans de la graisse ou de l'huile.

Comme ce poisson se putréfie très vite, on en fait tous les jours la visite la plus minutieuse, et à la moindre crainte de danger, on le saisit et on l'envoie à Montfaucon dans des voitures escortées.

Ce poisson, frais, a quelquefois occasionné des accidents qu'on ne pouvait pas attribuer cependant à son état de conservation.

Je connais une dame, dit H. Cloquet (2), épouse d'un des professeurs les plus distingués de Paris, qui ne peut manger ni saumon ni truite sans éprouver une sorte d'empoisonnement.

*Empoisonnement par un saumon.*

Le 9 juillet 1843, le sieur N..., pâtissier rue des S...-P..., acheta un saumon au sieur L..., commissionnaire de marée. Sur

(1) *Archiv. der Apohtheker Ker-Vereins*, t. XXIX, p. 11, et *Arch. de méd.*, t. XXIII, 1re série, 1830, p. 280.

(2) *Dict. des sc. méd.*, t. XLIII, p. 667.

douze personnes réunies chez ce pâtissier, neuf mangèrent de ce saumon et furent gravement incommodées, tandis que les trois autres, qui s'étaient abstenues d'en manger, n'éprouvèrent aucune indisposition. Sur la plainte de ce pâtissier, le contrôleur de la marée s'assura, en mangeant d'un saumon pris au hasard parmi ceux exposés en vente chez le sieur L..., que cet accident ne pouvait être attribué aux substances qui servent à la préparation de ces saumons. Tout semblerait donc annoncer que cet accident n'avait d'autre cause que la malpropreté du vase dans lequel on avait fait cuire le saumon acheté par le sieur N.... Le sieur L... passe pour préparer ses saumons avec du chlorure. De l'enquête ouverte par le conseil de salubrité à la suite de ces accidents, il résulte que la dame N.... a déclaré que ce poisson exhalait, lorsqu'on le servit, une odeur infecte, ce qui ne peut venir que de l'état avancé du saumon, car ceux vendus par le sieur L... n'ont point cette odeur lors de leur arrivée, et ne l'ont pas non plus lorsqu'ils sont cuits.

Le spare chrysops, *Sparus chrysops*, L.

Chisholm dit avoir vu deux exemples d'empoisonnement par ce poisson. L'un des accidents eut lieu à Grenade. Il y eut de la céphalalgie, des nausées, une éruption de grandes taches d'un rouge très vif, avec démangeaisons intolérables.

Le tétraodon ocellé, *Tetraodon ocellatus*, L.

Les habitants des côtes de Chine et du Japon recherchent ce poisson comme un mets exquis, mais il passe pour tellement vénéneux, que des ordonnances émanées du souverain défendent aux militaires d'en manger. On prétend qu'il peut donner la mort en deux heures. Il faut, pour qu'il ne soit pas pernicieux, qu'il soit, dit-on, tué, vidé, nettoyé et mangé aussitôt que pris.

Le thon, *Scomber thynnus*, L.

Ce poisson est d'une grande taille et très commun dans la Méditerranée, où il se montre en grandes troupes à l'automne.

On le mange frais sur les lieux de pêche; en Italie, en Espagne, en Turquie on le sale, mais en France on le mange surtout mariné dans l'huile d'olive.

Les scombres ou thons avaient une grande valeur chez les Grecs et chez les autres anciens habitants de la Méditerranée, de la Propontide et de la mer Noire. Les Romains y attachaient particulièrement un grand prix.

Il est des mers, dit Lacépède (1), dans lesquelles ces scombres se nourrissent de mollusques assez malfaisants pour faire éprouver des accidents graves à ceux qui mangent de ces poissons sans avoir la précaution de les faire vider avec soin, et même pour contracter dans des portions de leur corps altérées pendant longtemps par des substances vénéneuses des qualités très funestes.

*1re observation rapportée par le docteur Pouget (2).*

A Sorrèze, plusieurs personnes achètent du thon à un homme qui en vendait depuis plus de vingt ans. Ceux qui en mangèrent éprouvèrent du malaise, etc., douleurs épigastriques, rougeur de la face, du cou, du tronc ; nausées, phlyctènes sans sérosités, urticaires. Les malades accusent un picotement très incommode dans tout le trajet de l'œsophage. On employa le tartre stibié comme moyen de traitement. — Des chiens et des chats en furent incommodés pour en avoir mangé. On n'a pu constater un commencement de putréfaction.

*2e observation.*

M. le docteur Gallay, de Tarbes (Hautes-Pyrénées), rapporte (3) que plusieurs ménages d'une même famille s'étaient réunis à l'occasion d'un mariage célébré depuis peu. Ils étaient huit à table, tous en parfaite santé. N° 1, M. Chal (Joseph) ; n° 2, sa dame ; n° 3, M. Chal, (Dominique) ; n° 4, sa dame. Ces quatre personnes sont d'un certain âge. N° 5, M. Eugène ; n° 6, sa dame. Ces deux personnes sont jeunes et nouvellement mariés. N° 7, mademoiselle Thérésia ; n° 8, mademoiselle Elisa, également jeunes et sœurs du marié. Tous les membres de cette famille n'ont pas souffert au même degré ; mais tous ont éprouvé des accidents à peu près les mêmes, en rapport, sans doute, avec leur organisation individuelle, et probablement avec la quantité de thon ingéré.

Le n° 1, M. Joseph, le premier dans l'ordre des événements, âgé

(1) *Hist. des poissons*, t. II, p. 631, in-4, an VIII.

(2) *Journal des conn. méd.-chir.*, 1837, p. 239.

(3) *Bulletin général de thérapeutique*, t. XXIX.

de cinquante-cinq ans au moins, après avoir mangé de ce poisson, ressentit quelque chose d'insolite et d'inquiétant à la bouche. La langue, les gencives et les lèvres prirent une teinte brunâtre qui dura quelque temps, mais qui disparut insensiblement, et plus rien ne se manifesta chez lui.

N° 3. M. Dominique, frère cadet du précédent, ayant un ou deux ans de moins, trouva au thon un goût d'acidité qui ne lui parut pas naturel, et auquel il ne sut pas donner d'analogie; et en même temps éprouva un sentiment incommode et désagréable à la bouche, où l'on vit se prononcer quelques petites phlyctènes, et une compression spasmodique de la partie supérieure de la poitrine, qui occasionna quelque gêne dans la respiration. Ces caractères furent assez lents à se dissiper. Mais une remarque qui n'est pas sans quelque importance, c'est que ces deux messieurs prirent du café immédiatement après leur dîner.

N° 4. Madame Chal, femme de Dominique. Celle-ci n'eut pas plutôt mangé du poisson, qu'un état pénible de la bouche l'obligea à quitter la table. Il survint un engorgement bleuâtre des lèvres et des gencives avec des phlyctènes passagères, jusque sur la langue qui avait pris une couleur foncée. Bientôt la figure s'enfla et devint d'un rouge de feu. Des vertiges et un violent mal de tête faisaient pousser des cris à la malade, qui demandait qu'on lui arrachât la tête qui semblait se séparer de son corps. Dans cet état, elle se rendit dans un jardin pour y respirer un air frais et libre. Placée sur le bord d'un canal, elle se fit de larges aspersions d'eau froide, ce qui la soulagea beaucoup. Arrivé sur ces entrefaites, je voulus la faire vomir : ce qu'elle refusa obstinément, donnant pour raison qu'elle n'avait pas d'indigestion, son estomac étant parfaitement libre, et que tout son mal était à la tête seulement. Cependant on vit paraître successivement, sur diverses parties du corps, une éruption urticaire, avec une démangeaison incommode. Ces accidents, qui avaient commencé vers les cinq heures du soir, n'étaient pas encore entièrement terminés à deux heures du matin. Par moments, on avait remarqué des alternatives de résolution, mais il y avait recrudescence chaque fois qu'elle quittait l'air extérieur pour celui des appartements. Enfin, le lendemain, à la fatigue près, tout semblait rentré dans l'ordre.

N° 6. Madame Chal, Eugène, jeune mariée, fut prise quelques instants après sa mère, d'une vive excitation de la bouche, avec des phlyctènes; d'un gonflement violacé des lèvres et des gencives, d'une forte céphalalgie avec des vertiges, et comme des battements pulsatifs sur diverses régions de la tête; d'une forte rougeur de la face, des palpitations de cœur, et successivement de plaques plus ou moins grandes sur diverses parties du corps et des membres; d'une

éruption urticaire avec des démangeaisons inquiétantes. Rien d'insolite dans les voies digestives, et le lendemain il ne restait qu'un peu de lassitude.

N° 8. Mademoiselle Elisa se sentit prise un peu plus tard. Chez elle, l'intérieur de la bouche et les lèvres furent également affectés; la figure, les yeux et les oreilles étaient d'un rouge pourpre, la céphalalgie intolérable, le pouls retiré et fréquent; des palpitations de cœur vives et douloureuses, des éruptions urticaires partielles et multipliées, accompagnées de démangeaisons désagréables. Il y avait à peu près quatre heures que cet état durait, lorsqu'un malaise abdominal et un besoin d'évacuation se manifestèrent. Je saisis cette indication pour faire sentir la nécessité d'un émétique, qui fut accepté. Il produisit des évacuations par haut et par bas. L'affection parut aller en décroissant ensuite pendant le reste de la nuit. Le lendemain, cette demoiselle éprouvait de la lassitude, et la tête, extrêmement lourde encore, semblait annoncer que tout n'était pas fini. En effet, pendant les huit jours qui suivirent, une fièvre intermittente quotidienne eut lieu, depuis dix heures du matin jusqu'à trois heures de l'après-midi; elle se manifestait par un léger refroidissement général, de la céphalalgie, des vertiges, des bâillements et un malaise de tout le corps. Enfin, la santé s'est parfaitement rétablie.

N° 5. M. Eugène avait ressenti du picotement et de l'irritation à la bouche en mangeant le thon en question; mais il y avait déjà plus de deux heures, et il se croyait désormais exempt de tout autre événement, lorsque soudainement il ressentit une indisposition intérieure qui, tout de suite, réagit vers la tête. Celle-ci devint graduellement très douloureuse. Sa figure se gonfla, et prit, ainsi que les yeux et les oreilles, une couleur rouge foncé. Le cou, la partie antérieure de la poitrine, les bras, les jambes, furent successivement envahis par l'éruption urticaire, avec une vive démangeaison. L'appareil digestif ne paraissait nullement incommodé. Cependant, longtemps après, il y eut un besoin d'évacuation abdominale auquel le malade ne put satisfaire, tant était violente la souffrance de la tête. Un pédiluve chaud parut faire diversion un moment, mais aussitôt un étouffement considérable, avec la sensation d'une forte compression du thorax, peu rassurants, lui succédèrent. Un lavement resta sans résultat; il fut fait usage d'une potion vomitive, repoussée jusque-là. Elle donna lieu à des angoisses qui augmentèrent momentanément l'état, déjà si pénible, du patient. Toutefois d'abondantes évacuations gastriques et abdominales se déclarèrent, et, à dater de cet instant, il y eut amendement dans la violence des symptômes, qui fut en augmentant durant le reste de la nuit, et le lendemain il n'en restait que peu de chose. Cependant le rétablissement n'a été complet qu'au bout de deux jours, la tête ayant conservé de l'embarras.

N° 7. Mademoiselle Thérésia éprouva également de l'irritation à la bouche avec quelques phlyctènes. Sa figure était légèrement montée en couleur, et le cou eut son éruption urticaire. Mais elle n'était pas incommodée assez pour se dispenser de venir en aide à ses parents. Cependant, plus tard, elle fut atteinte de coliques, qui déterminèrent la diarrhée, dont elle ne se plaignit que lorsqu'elle en fut quitte; et son rétablissement fut prompt.

N° 2. Madame Chal (Joseph), ressentit également l'effet du toxique à la bouche, pendant le dîner, elle éprouva aussi quelques vertiges, de la céphalalgie, et une sorte d'irascibilité dans son humeur, ordinairement très douce. Ces accidents ne furent pas de longue durée. Mais bien plus tard, et pendant qu'elle secourait ses enfants, elle fut prise d'un état d'angoisses épigastriques et de défaillance qui eurent pour résultat des vomissements et des déjections alvines, et, vers le point du jour seulement, on remarqua l'éruption urticaire, avec les démangeaisons sur diverses parties du corps, et tout fut fini.

Enfin, le 26 dans la matinée, et lorsque toute sollicitude concernant les personnes avait cessé, on trouva un gros chien de chasse, appartenant à la maison, qui avait mangé les débris du poisson restés sur les assiettes, se roulant sur le sol, gémissant, vomissant et poussant des cris. On lui ouvrit la porte des champs; il alla manger de l'herbe; il vomit, et il parut guéri dans la soirée du même jour.

Voilà des faits que j'ai personnellement observés, et je les soumets à mes confrères. Ils peuvent être convaincus qu'ils sont de la plus rigoureuse exactitude. Pour ceux qu'il me reste à faire connaître, ils ne se sont pas passés sous mes yeux: je ne les sais que par ce qui m'a été rapporté.

Toutefois je puis encore donner comme certain ce qui s'est passé dans la même soirée, et à la suite de l'ingestion de thon du même arrivage, chez mon confrère, M. le docteur D...; c'est de lui que je le tiens.

Sur cinq personnes qui mangèrent du poisson, trois furent incommodées, deux assez légèrement et la troisième très gravement: c'était la domestique, qui avait été moins sobre que ses maîtres; aussi fut-elle plusieurs jours à se remettre. Les symptômes furent conformes à ceux que j'ai rapportés (1). Mais voici encore un fait digne d'être recueilli. Dans cette maison, un chat d'espèce assez forte, qui s'était repu des restes du poisson laissé sur les assiettes éprouva les mêmes accidents que le chien dont il a été question.

Dans un pensionnat de petits garçons, le plus âgé ayant à peine quinze ans, les mêmes accidents eurent lieu. On y fit la remarque que les moins forts furent les plus incommodés, et il y en eut plusieurs

(1) Ajoutons que l'une des deux personnes qui furent épargnées avait pris du café aussitôt après le repas.

qui eurent de la peine à se rétablir. Le maître de la pension, fortement constitué, ne souffrit aucun dérangement. Je ne saurais indiquer la nature ni l'ordre des symptômes qui atteignirent ces jeunes gens, n'ayant pas été en situation de les observer. Mais, selon toutes les probabilités, ils étaient identiques avec ceux de la famille Chal, puisqu'ils émanaient de la même cause.

Je borne là des citations que je pourrais multiplier, car très peu d'individus, parmi le grand nombre qui mangèrent du poisson, échappèrent à sa délétère influence.

Résumons les symptômes maintenant ; disons leur nature, leur ordre d'apparition et leur gravité.

Le premier de tous, et celui qui ne manqua jamais, c'est l'irritation instantanée de la bouche, accompagnée de phlyctènes chez les uns, de gonflement des gencives et des lèvres chez d'autres, et souvent d'une rougeur très foncée de ces parties, et quelquefois aussi de la langue. Les phlyctènes étaient passagères, les autres caractères n'avaient pas de durée fixe; brefs, chez quelques uns, ils se montraient longuement chez un plus grand nombre; venait ensuite la rougeur de toute la figure, des yeux et des oreilles. Cette couleur, parfois très vive, prenait souvent une teinte de pourpre d'une durée indéterminée. Presque aussitôt survenait la douleur de tête; toujours forte, elle occasionnait quelquefois de l'insensibilité, des vertiges, des battements dans l'intérieur du crâne, ou des tintements d'oreilles ; et sur deux personnes seulement on remarqua une légère et momentanée incohérence dans les idées.

Cette céphalalgie, qui était ordinairement très longue, avait cependant des alternatives de décroissement et de recrudescence. Venaient alors les éruptions urticaires, qui se montraient en premier lieu au cou et sur la poitrine ; plus tard, c'était sur les diverses parties du corps ; souvent elles enveloppaient des membres entiers, et une inquiétante démangeaison était constamment de la partie. Le n° 3 éprouva

une compression gênante de la poitrine, et le n° 5 une difficulté de respirer portée jusqu'à la suffocation.

Les dames particulièrement ressentirent de violentes palpitations de cœur ; le n° 8 en fut singulièrement affecté.

Nul ne se plaignit, d'abord, de dérangement gastrique ; et tous se disaient parfaitement exempts d'indigestion. Cependant le n° 2, vers le milieu de la durée de l'événement, fut pris d'angoisses épigastriques et de défaillance qui eurent des vomissements et des défécations pour résultat. Mais il faut ajouter que cette personne éprouve ordinairement cet accident chaque fois qu'à la suite d'un repas elle est frappée de quelque émotion un peu pénible. Il fallut les provoquer à l'aide de l'émétique chez les n^os^ 5 et 8.

Néanmoins les effets du toxique se produisaient depuis plus d'une heure, lorsque je fus mandé. Il ne faut pas perdre de vue le chien et le chat dont il a été question, et chez lesquels il y eut des vomissements. Tels sont les symptômes et l'ordre dans lequel ils se sont montrés.

Passons au traitement. Déjà il avait été fait usage de plusieurs boissons de fantaisie ou de prédilection faites avec le thé, le tilleul, la fleur d'oranger ou de guimauve, etc., mais aucune ne s'était montrée aussi favorable que l'eau fraîche ou sucrée. Les malades avaient également ressenti un grand soulagement de la respiration d'un air frais et libre, surtout de l'application de l'eau froide sur la figure et dans la bouche. Je voulus incontinent les faire vomir pour détruire la cause dans sa source, mais tous s'y refusèrent obstinément, alléguant qu'ils ne ressentaient aucun dérangement du côté de l'estomac, ni de l'abdomen. Il n'y eut plus tard que les n^os^ 5 et 8 qui, vaincus par la violence des symptômes, s'y soumirent, et firent bien. Voulant donc mettre à profit les remarques sur l'action de l'eau froide, j'y fis ajouter du vinaigre à petite dose comme réfrigérant, ce qui fut d'un effet très sensible, dans la bouche particulièrement ; la chaleur, la rougeur, les phlyctènes et

le gonflement des gencives étaient domptés presque instantanément par des collutoires fréquemment répétés et continués assez de temps pour prévenir la réaction (1). J'insistai sur l'exposition à l'air libre, dont l'heureuse influence cessait aussitôt qu'on rentrait dans les appartements, où les accidents semblaient se renouveler.

Je tirai avantage de linges imbibés d'oxycrat appliqués sur la tête, contre l'excès de la céphalalgie et des vertiges, en y faisant concourir simultanément les pédiluves chauds. La digitale fut sans résultat remarquable dans les resserrements spasmodiques de la poitrine et les palpitations de cœur. Les opiacés auraient eu peut-être quelques chances de succès contre les troubles organiques essentiellement nerveux ; mais je n'osai les employer , connaissant leur tendance aux congestions céphaliques, si imminentes en cette occasion. Il fut aussi administré des lavements, mais à l'eau chaude, contre mon avis. Il est des routines et des préjugés que le temps seul peut détruire; il eût été plus rationnel, je pense, de les prendre froids, même avec l'oxycrat. Une seule personne osa s'y soumettre, et n'eut qu'à s'en louer.

C'est ici le cas de rappeler que sur les huit personnes qui se confièrent à mes soins, deux avaient pris du café immédiatement après le dîner, et qu'elles ne furent que faiblement indisposées. De même, chez M. le docteur D..., des deux qui furent épargnées, l'une en avait également fait usage. Prenant ce fait en considération, le lendemain de l'événement, lorsqu'à la vérité tous les accidents étaient passés et qu'il ne restait plus que de l'abattement, de la fatigue et un lourd embarras de la tête, quelques uns, sur ma proposition, se déterminèrent à en faire l'essai, et il contribua évidemment à leur prompt rétablissement. Je ne sais jusqu'à quel point il

(1) Dans mes recherches, j'ai trouvé dans la *Toxicologie* de M. Orfila, t. II, p. 47, 3ᵉ édit., qu'un médecin conseille l'eau vinaigrée en boisson dans l'empoisonnement par les moules.

pourrait être avantageux, administré dès le début de l'affection. Il serait bien peut-être de l'expérimenter, le cas échéant, dans l'espoir d'y trouver un correctif.

En cherchant à trouver l'origine du poisson mangé à Tarbes, nous avons appris que des accidents de même nature, et produits par une cause semblable, avaient été remarqués à Bayonne.

*3e observation.*

Plusieurs jeunes gens étaient allés en partie à Boucau, quartier situé sur les rivages de la mer. Ils entrèrent dans un hôtel pour s'y restaurer; on leur servit du thon extrêmement frais, et qui n'avait pas eu le temps de se gâter, car il venait d'être pêché peu d'instants auparavant: cependant ils en furent tous incommodés, et quelques uns très gravement. Preuve certaine que le principe délétère était inhérent à l'organisation du poisson, soit qu'il fût malade, soit qu'il fût nourri de substances vénéneuses.

*4e observation.*

M. Lauvergne, deuxième médecin en chef de la marine, nous a remis une note dans laquelle il raconte qu'ayant mangé du thon piqué, ammoniacé en un mot, pêché depuis plusieurs jours, et assaisonné avec une rémoulade qui en masquait la mauvaise qualité, il se sentit envahi dans tout le corps par une sorte de purpura inflammatoire, avec accompagnement de frissons et de fièvre. M'étant regardé dans une glace, dit M. Lauvergne, je me trouvai écarlate; je pris en abondance du thé acidulé avec le jus de citron, et j'en fus quitte le lendemain après plusieurs selles fétides.

La grosse vieille, la baliste vieille, *Balistes vetusa*, L.

Janière dit (1) qu'à Saint-François (Guadeloupe), on mangea une grosse vieille dont la tête fut mise en court bouillon et le corps simplement rôti. Vingt personnes qui mangèrent de ce poisson furent empoisonnées, excepté un vieux monsieur qui buvait habituellement du rhum à son repas au lieu de vin.

On remarqua aussi que les personnes qui burent du vin pur pendant le dîner furent moins malades que celles qui l'avaient étendu de beaucoup d'eau.

La petite vieille (*Balistes monoceros*, L.; *Elaterus monoceros*, Cuv.) passe pour être aussi dangereuse.

(1) Ouv. cité, p. 14.

Nous croyons devoir ajouter à ce mémoire un fait qui se rapporte encore à un poisson vénéneux, sans que l'on puisse positivement assigner les accidents à telle espèce plutôt qu'à telle autre, mais probablement à un poisson qui rentre probablement dans la série de ceux que nous avons nommés précédemment.

Le *Dictionnaire des sciences naturelles* parle encore d'un poisson vénéneux de Tabago nommé *Baracooto*. Il ne nous a pas été possible de savoir de quel poisson on a voulu parler.

*Empoisonnement par un poisson* (1).

Un événement fort étrange a eu lieu dans le village d'Aïn-Stidia, près de Mostaganem. Des pêcheurs de cette ville, surpris par un orage, avaient enfermé dans leur cabine le poisson qu'ils avaient pris, et qui s'y altéra jusqu'à un certain point, sans qu'il y parût au dehors. M. le colonel Bosq, commandant le village, et l'agent comptable, M. Déric, ayant acheté une partie de ce poisson, furent pris, après en avoir mangé, de douleurs violentes qui présentaient tous les caractères d'un empoisonnement. Le colonel résista, grâce à sa forte constitution, mais M. Déric mourut au bout de quelques jours, dans d'horribles souffrances. Le poisson que ces messieurs avaient mangé était une espèce de murène.

*Note du rédacteur*.—On doit se demander si l'on peut attribuer à une altération qui aurait été causée par un orage les accidents qui ont été observés et qui ont frappé MM. Bosq et Déric.

Il nous semble que ces accidents se rapprochent de ceux qui ont été observés à de certaines époques sur quelques personnes qui avaient mangé des huîtres et des poissons divers.

Nous terminerons par le récit de quelques blessures faites par des poissons.

La vive ou dragon de mer, *Trachinus draco*, L.: *Draco marinus*, Plin.

Ce poisson se trouve dans la Méditerranée et dans l'Océan; il a ordinairement 20 à 30 centimètres de longueur. Sa chair est tendre, blanche, ferme et courte, d'un très bon goût. Il fait des blessures cruelles avec les piquants de sa première nageoire dorsale; aussi sur les côtes de France il y a des règlements de police qui empêchent de le mettre en vente

(1) *Journal de chimie médicale*, t. IV, 3[e] série.

lorsqu'on n'a pas ôté ses aiguillons. Dans les archipels de la Grèce on lui fracasse la tête aussitôt qu'il est sorti de l'eau, afin de ne pas se blesser en le saisissant. Lorsqu'on est piqué par ces aiguillons, la partie se gonfle, s'enflamme et devient douloureuse. Ces aiguillons n'ont pas même perdu tout leur venin quand l'animal est mort, et les piqûres en sont alors presque aussi dangereuses.

### 1re *observation* (1).

Le 23 mai 1766, un pêcheur napolitain sorti du port de Bastia retira son filet assez garni, et s'empressa de mettre sa main dans son filet pour en retirer les poissons. La première vive qu'il toucha se défendit et le piqua au doigt du milieu de la main droite. La douleur qu'il éprouva fut si aiguë et si continue, qu'on fut obligé de le ramener chez lui à cinq heures du matin ; il avait déjà des mouvements convulsifs lorsqu'on envoya chercher des secours. On se contente d'abord de baigner la main dans l'eau chaude, mais les convulsions augmentent et deviennent universelles ; la peau est sèche et aride, le pouls petit, concentre ; l'écume sort de la bouche, la langue est sèche, et le malade ne peut articuler les sons ; il y a des soubresauts dans les tendons. Bains d'huile chaude, saignée du bras. On transporte le malade à l'hôpital, il y avait déjà des tâches gangréneuses sur le bras ; on y pratique de nombreuses scarifications : soulagement presque immédiat. Lotions d'huile d'hypericum, Quelques jours après, le malade sortait de l'hôpital en bonne voie de guérison.

### 2e *observation.*

Un cuisinier fut piqué par les arêtes d'une vive qu'il préparait, et il éprouva successivement tous les accidents décrits, excepté que l'aphonie n'existait pas. Scarifications profondes au pouce droit, pansement avec la thériaque, fomentations émollientes.

Le soulagement sensible ne dure pas, et le malade ne trouve de repos et de guérison qu'en plongeant la main dans une cruche d'huile. La guérison eut lieu au bout de quinze jours.

### 3e *observation.*

Un matelot fut piqué à l'île de Minorque par les arêtes d'une vive. Il éprouva tous les accidents décrits plus haut, mais avec une extrême violence. La thériaque, le vin, l'eau-de-vie, ne lui procurèrent aucun soulagement. Dans un moment de désespoir, il se fit lui-

(1) *Journal militaire de Horne*, Mémoire de Bourrienne sur les arêtes de la vive.

même l'amputation du doigt qui avait été piqué. La douleur cessa immédiatement et la guérison eut lieu avec des pansements méthodiques.

*4e observation.*

Ambroise Paré cite l'exemple d'une femme piquée par les arêtes d'une vive, dont le bras tomba promptement en mortification, ce qui lui causa la mort. Il cite un second exemple dont la terminaison fut plus heureuse. Dans ce dernier cas, les scarifications ne furent pas négligées et l'on appliqua de la thériaque sur la blessure, ce qui réussit complétement.

*Plaie empoisonnée faite par un poisson* (1), par M. Clarke.

Un matelot se baignant à Port-Louis (île Maurice) sentit une douleur subite au pouce gauche. Aussitôt le membre se tuméfia, pouls rapide, délire. De petites plaies situées à intervalles réguliers les unes des autres existaient sur le pouce. Leur cautérisation avec le nitrate d'argent restant sans effet, et les symptômes toxiques empirant toujours, on fit plusieurs scarifications sur le membre malade, et au moyen de fomentations chaudes on en obtint une grande quantité de sang. En même temps on donnait le camphre et l'opium à l'intérieur. Le blessé guérit. Les habitants de l'île connaissent parfaitement le poisson dont la morsure produit ces accidents.

---

## MÉMOIRE

SUR

## LA NICOTINE ET SUR LA CONICINE,

**Par M. ORFILA.**

On connaît les détails de l'horrible drame qui vient de se dérouler devant la cour d'assises du Hainaut ; on sait que Gustave Fougnies est mort empoisonné par la nicotine dans la salle à manger du château de Bitremont à Bury, peu de temps après avoir dîné dans cette même pièce. Quoique n'ayant aucun renseignement sur les symptômes qu'il a éprouvés et qui doivent être analogues à ceux que je décrirai bientôt en parlant de l'intoxication des animaux par la nicotine, on tient pour constant qu'il est mort cinq minutes environ après l'in-

(1) *Gazette médicale de Paris*, année 1845, p. 718 ; et *The medical Times*, année 1845.

gestion de cet alcali. L'expertise médico-légale qui a suivi cette catastrophe a fourni la preuve de l'existence de la nicotine dans le canal digestif et dans divers organes du malheureux Gustave, et l'on peut évaluer à 4 décigrammes la proportion de cet alcali que l'on a trouvée dans l'estomac. Il y a quelques mois, dès que j'ai appris que la justice informait, et que M. et madame de Bocarmé étaient arrêtés comme prévenus d'avoir tué Fougnies, je me suis livré à des recherches nombreuses dans le but de savoir s'il ne serait pas possible de déceler la nicotine seule ou combinée, soit qu'elle se trouvât dans le canal digestif, soit qu'elle eût été portée dans les organes, après avoir été absorbée ; ce problème me paraissait d'autant plus important que cet alcali tue, en quelque sorte, avec la rapidité de l'éclair, et qu'il appartient à la classe de ces alcaloïdes végétaux vis-à-vis desquels, croyait-on, la toxicologie devait avouer son impuissance. On verra, en lisant mon mémoire, que je suis parvenu à surmonter toutes les difficultés, et qu'il est possible, à l'aide de moyens fort simples, de découvrir des traces de nicotine, alors même qu'on la cherche dans le foie, la rate, les poumons, etc.

De son côté, M. Stas, savant professeur de Bruxelles, chargé de l'expertise, arrivait à démontrer, après un travail long, opiniâtre et très délicat, qui avait permis de retirer la nicotine du cadavre, que Fougnies était mort empoisonné par cet alcali. La concordance de nos résultats est une preuve certaine de leur exactitude ; d'autant plus que nous opérions chacun de notre côté, *ignorant complétement par quels procédés nous les obtenions*. En effet, le 20 mai dernier, je déposais à l'Académie nationale de médecine un paquet cacheté contenant mon mémoire sur la nicotine, que j'ai lu à la séance du 3 juin, et M. Stas m'écrivait, le 18 mai, *deux jours auparavant*, une lettre datée de Bruxelles, dans laquelle on lit la phrase suivante :

« Ce langage, monsieur, vous étonne peut-être ; mais à coup » sûr, les observations qu'on me fait journellement le justi-

» fient amplement. Chose étrange! *personne ne connaît mon » travail, et tout le monde me présente des objections;* tout le » monde me critique. Je comprends qu'au fond de tout cela, » il n'y a qu'un sentiment d'indulgence en faveur des accusés, » sentiment que je ne blâme pas, mais qui ne m'inspire pas » moins de tristes réflexions sur la faiblesse de l'esprit hu- » main. »

Après avoir lu mon mémoire et le beau travail de M. Stas, on s'apercevra que ce dernier est et devait être plus complet; nous nous trouvions, en effet, dans des conditions fort différentes: j'expérimentais sur des animaux auxquels j'avais administré de la nicotine; je savais que leurs organes pouvaient en contenir, et je voulais prouver qu'ils en renfermaient en réalité; je n'avais donc pas besoin pour atteindre le but de prendre ces précautions minutieuses et savantes qui ont été prises par M. Stas pour ne pas perdre un atome de matière, alors que lui cherchait l'inconnu. Ainsi, dans son travail, presque toujours les évaporations ont été faites dans des appareils assez compliqués, au milieu d'un courant de gaz hydrogène. Lorsqu'on songe à la facilité avec laquelle les substances organiques sont altérées par la chaleur, par l'air, etc., on ne pourra qu'applaudir à la marche rigoureuse suivie par le professeur de Bruxelles, et l'on devra la prendre pour modèle toutes les fois qu'il s'agira d'une expertise médico-légale ayant pour objet la recherche des poisons végétaux. Les liqueurs suspectes, *ainsi que je l'ai constamment recommandé dans mes ouvrages*, devront surtout être évaporées dans le vide (1).

(1) Après une pareille déclaration, dans laquelle je rends la plus éclatante justice à l'expert belge, on sera étonné de lire dans la *Presse médicale de Bruxelles* que je suis allé à Mons pour dépouiller M. Stas de ses travaux, quand il est prouvé, par les dates et par la lettre de M. Stas, qu'en déposant mon mémoire à l'Académie le 20 mai, je ne savais pas le premier mot de ce qu'avait fait le professeur belge. Si l'article *anonyme* de la *Presse* n'était pas aussi ordurier qu'il l'est, je m'abaisserais peut-être jusqu'à relever les nombreux mensonges qu'il renferme; je laisse le soin de le faire à M. Stas, qui a dû être péniblement affecté en le lisant.

Voici l'ordre que je crois devoir adopter dans ce mémoire :

1° Je décrirai les propriétés physiques et chimiques de la nicotine.

2° Je ferai connaître les effets de la nicotine sur l'économie animale.

3° Sous le titre de *Recherches médico-légales*, j'indiquerai les moyens propres à déceler cet alcali dans des mélanges alimentaires artificiels, dans le canal digestif, dans le foie, la rate, les reins, les poumons, etc.

4° J'examinerai si la nicotine peut être découverte dans l'estomac d'individus inhumés depuis longtemps.

5° Je m'occuperai enfin de la question relative à l'empoisonnement de Gustave Fougnies.

§ Ier. — *Des propriétés physiques et chimiques de la nicotine.*

La nicotine a été entrevue par Vauquelin en 1809. Posselt et Reimann l'ont extraite, en 1828, de différentes espèces de *Nicotiana*, du *macrophylla rustica* et *glutinosa*. MM. Boutron-Charlard et Henry firent connaître quelques unes de ses propriétés en 1836 (voy. *Journal de pharmacie*). Le tabac de la Havane en contient 2 pour 100, celui de Maryland 2,3, celui de Virginie 6,9, celui d'Alsace 3,2, celui du Pas-de-Calais 4,9, celui du Nord 6,6, et celui du Lot 8. Elle est rangée parmi les alcalis végétaux *volatils naturels* qui ne sont qu'au nombre de trois, savoir : la *conicine*, la *théobromine* et elle. Formée uniquement d'hydrogène, de carbone et d'azote, elle peut être représentée par un composé de 1 équivalent d'ammoniaque, $H^3 Az$, et d'un hydrogène carboné contenant 4 équivalents d'hydrogène et dix de carbone, $H^4 C^{10}$.

On l'obtient aujourd'hui par un procédé beaucoup plus simple que celui qui était suivi autrefois ; ce procédé est mis en usage à la manufacture des tabacs de Paris. On fait un extrait aqueux de tabac ; on l'agite avec de la potasse caustique ; la nicotine est mise à nu ; on agite de nouveau avec l'éther qui dissout la nicotine séparée par la potasse ; on dé-

cante, on distille l'éther nicotiné à un feu doux d'abord, puis à une chaleur plus forte ; en fractionnant les produits, on volatilise tout l'éther ; on chauffe ensuite à feu nu pour obtenir la nicotine dans le récipient. (SCHLOESSING, directeur des travaux chimiques de la manufacture.)

CARACTÈRES DE LA NICOTINE PURE.— Elle est sous forme d'un liquide oléagineux, transparent, incolore, assez fluide, anhydre, d'une densité de 1,048, devenant légèrement jaunâtre avec le temps, et tendant à brunir et à épaissir par le contact de l'air dont elle absorbe l'oxygène ; son odeur âcre rappelle *peu* celle du tabac, sa saveur est très brûlante. Elle se volatilise à 250 degrés centigrades, et laisse un résidu charbonneux ; les vapeurs qu'elle répand offrent *une telle odeur de tabac et sont tellement irritantes*, qu'on respire avec peine dans une pièce où l'on a répandu une goutte de cet alcali; lorsqu'on approche de cette vapeur une allumette ou une bougie enflammée, elle brûle avec une flamme blanche fuligineuse, et laisse du charbon comme le ferait une huile essentielle. *Elle bleuit énergiquement* le papier de tournesol rougi par un acide. Elle est *très soluble dans l'eau*, dans l'alcool et dans les huiles grasses, ainsi que dans l'*éther*, qui la sépare même facilement d'une dissolution aqueuse. La grande solubilité de la nicotine à la fois dans l'eau et dans l'éther constitue un fait important de son histoire chimique, attendu que la plupart des autres alcalis végétaux, pour ne pas dire tous, s'ils se dissolvent bien dans un de ces liquides, ne sont pas facilement solubles dans l'autre.

La nicotine se combine directement avec les acides, en dégageant de la chaleur. L'acide *sulfurique* concentré et pur la colore en rouge vineux à froid ; en chauffant, le liquide se trouble et acquiert la couleur lie de vin ; si l'on fait bouillir, il noircit et il se dégage de l'acide sulfureux. Avec l'acide *chlorhydrique* froid elle répand des vapeurs blanches, comme le ferait l'ammoniaque ; si l'on chauffe, le mélange devient violet d'autant plus foncé, que l'on prolonge davantage l'ébul

lition. L'acide *azotique* lui communique, à l'aide d'une légère chaleur, une couleur jaune orangé, et il y a dégagement de vapeurs blanches d'acide azotique, puis de vapeurs rouges d'acide hypo-azotique; si l'on chauffe davantage, la liqueur jaunit, et par l'ébullition elle acquiert une couleur rouge, semblable à celle du chlorure de platine; si l'on prolonge l'ébullition, on n'obtient qu'une masse noire. Chauffée avec de l'acide *stéarique*, elle se dissout et forme un *savon* qui se fige par le refroidissement, et qui est légèrement soluble dans l'eau et très soluble dans l'éther à chaud. Au reste, les sels simples de nicotine sont déliquescents et difficilement cristallisables. Les sels doubles qu'elle donne avec différents oxydes métalliques cristallisent mieux.

La dissolution aqueuse de nicotine est incolore, transparente et fortement alcaline; elle agit sur plusieurs réactifs, comme l'*ammoniaque:* ainsi, elle précipite en blanc le bichlorure de mercure, l'acétate de plomb, le proto et le bichlorure d'étain; en jaune-serin le chlorure de platine, et le précipité est soluble dans l'eau; en blanc les sels de zinc, et le précipité se dissout dans un excès de nicotine; en bleu l'acétate de bioxyde de cuivre : le précipité gélatineux est soluble dans un excès de nicotine, en formant un acétate double *bleu*, comme le fait l'ammoniaque avec le même sel. Elle précipite les sels de sesquioxyde de fer en jaune d'ocre, et un excès de nicotine ne dissout pas le précipité. Avec le sulfate de protoxyde de manganèse, elle donne un précipité blanc d'oxyde qui ne tarde pas à brunir par le contact de l'oxygène de l'air. Elle sépare des sels de chrome le bioxyde vert. Le permanganate de potasse rouge est instantanément décoloré par la nicotine comme par l'ammoniaque; toutefois ce dernier alcali agit plus lentement, et doit être employé en plus forte proportion.

Les réactions suivantes peuvent servir à distinguer la dissolution aqueuse de nicotine de l'ammoniaque. Le chlorure d'or fournit un précipité jaune rougeâtre, *très soluble* dans un excès

de nicotine. Le chlorure de cobalt est précipité en bleu qui passe au vert, et qui ne se dissout pas facilement dans un excès de nicotine, tandis que l'ammoniaque dissout le précipité vert et donne un liquide rouge. L'eau *iodée* précipite la dissolution de nicotine en jaune, comme le ferait le chlorure de platine; avec un excès de nicotine la couleur devient jaune-paille, et se décolore par l'action de la chaleur. L'ammoniaque, au contraire, décolore immédiatement l'eau iodée sans la troubler. L'acide tannique *pur* donne, avec la nicotine, un précipité blanc abondant, tandis que l'ammoniaque ne trouble pas cet acide, auquel elle communique une couleur rouge.

Indépendamment de ces réactions, M. Stas en a fait connaître d'autres que je dois signaler. Ainsi il a vu : 1° que le chlorhydrate de nicotine, versé dans le chlorure de platine, fournit, au bout de quelques minutes, des aiguilles d'un beau jaune (prismes rhomboïdaux quadrilatères) solubles dans l'eau; 2° que le protochlorure de palladium donne avec la nicotine un précipité chocolat soluble dans un excès de nicotine; le liquide alcalin et d'une saveur piquante métallique, évaporé dans le vide sec, laisse un sirop incolore qui répand l'odeur de l'alcaloïde; ce sirop, neutralisé par une goutte d'acide chlorhydrique, fournit un liquide *rouge de sang*, lequel additionné de protochlorure de palladium, en quantité égale à celle qui avait été d'abord employée, donne du jour au lendemain des prismes aplatis très volumineux de chlorure double de palladium et de nicotine. (Voy., pour quelques autres propriétés, la question médico-légale relative à la mort de Fougnies, article *Examen de l'estomac.*)

Si à ces caractères chimiques, qui permettent de reconnaître si facilement la nicotine, on joint ceux qui se tirent de l'action qu'elle exerce sur l'économie animale, il ne sera plus possible de la confondre avec aucun autre corps. Voici les résultats des expériences que j'ai tentées en 1842 sur cet

alcali, et que j'ai publiées en 1843 (voy. la 4^e^ édition de ma *Toxicologie générale*).

§ II. — *Action sur l'économie animale.*

Expérience 1^re^. — J'ai appliqué trois gouttes de nicotine sur la langue d'un chien de petite taille, assez robuste. Aussitôt après, l'animal a éprouvé des vertiges et a uriné; au bout d'une minute, sa respiration était précipitée et haletante; cet état a continué pendant quarante secondes, et alors l'animal est tombé du *côté droit* et paraissait ivre. Loin d'offrir de la roideur et des mouvements convulsifs, il était affaissé et flasque; toutefois les pattes antérieures offraient un léger tremblement; cinq minutes après l'ingestion du poison, il a poussé des cris plaintifs et a légèrement roidi la tête en la portant un peu en arrière; les pupilles étaient excessivement dilatées, et la respiration calme et nullement accélérée. Cet état a duré dix minutes, pendant lesquelles l'animal ne pouvait pas se soutenir sur ses pattes. A dater de ce moment, les accidents ont paru diminuer, et bientôt après on a pu prédire qu'ils ne tarderaient pas à disparaître complétement. Le lendemain, l'animal était bien portant.

Expérience 2^e^. — J'ai répété cette expérience avec cinq gouttes de nicotine sur un chien de même force. L'animal a éprouvé les mêmes accidents, et il est mort au bout de dix minutes; toutefois, pendant quatre minutes, il a offert de légers mouvements convulsifs (1).

*Ouverture du cadavre*, faite le lendemain. Les membranes du cerveau sont légèrement injectées, et les vaisseaux qui rampent à leur surface sont gorgés de sang; cette injection se fait surtout remarquer à gauche et à la base du cerveau. Celui-ci, de consistance ordinaire, est légèrement piqueté dans les deux substances qui le composent; les corps striés sont très injectés, ainsi que le pont de Varole. Les membranes qui enveloppent le cervelet sont encore plus injectées que les autres parties. Il existe entre la première et la deuxième vertèbre cervicale du côté droit, c'est-à-dire du côté où l'animal était tombé, un épanchement de sang assez considérable. Les poumons paraissent à l'état normal. Le cœur, dont les vaisseaux sont gorgés de sang, est grandement distendu, surtout à droite, par des caillots de sang; les oreillettes et le ventricule droit en contiennent beaucoup. Le ventricule gauche n'en renferme pas. Les veines caves supérieure et inférieure, et l'aorte, sont également distendues par des caillots de sang demi-fluide. La langue est corrodée sur la ligne médiane et vers son tiers postérieur, où l'épithélium s'enlève avec facilité. On trouve dans l'intérieur de l'estomac une matière

(1) Évidemment cette nicotine n'était pas anhydre.

poisseuse noirâtre, et un liquide sanguinolent qui semble être le résultat d'une exsudation sanguine. Le duodénum est enflammé par plaques ; le reste du canal intestinal paraît sain.

Depuis cette époque, j'ai fait les expériences suivantes, que j'ai souvent répétées avec les mêmes résultats, si ce n'est que dans certains cas j'ai trouvé le sang contenu dans les cavités du cœur fluide, en procédant à la nécropsie immédiatement après la mort ; toutefois ce sang ne tardait pas à se coaguler.

Expérience 3e. — A onze heures, j'ai fait avaler à un chien de moyenne taille, à jeun, douze gouttes de nicotine. Peu d'instants après, il a éprouvé des vertiges et est tombé sur le *côté droit;* il n'a pas tardé à avoir des mouvements convulsifs, d'abord légers, puis assez forts pour constituer un accès tétanique avec opisthotonos ; il était ensuite dans un état d'assoupissement remarquable et ne poussait aucun cri. Ses pupilles étaient dilatées ; du reste, il n'a eu ni selles, ni vomissements. Il est mort à onze heures deux minutes. On l'a ouvert immédiatement après. L'abdomen et le thorax incisés répandaient *quelquefois* une odeur de tabac très prononcée. Le cœur contenait une quantité considérable de sang *noir coagulé ;* il y en avait davantage dans l'oreillette et le ventricule droits que dans les gauches. Les poumons paraissaient à l'état normal. L'estomac contenait environ 40 grammes d'un liquide jaune, épais, spumeux ; on voyait çà et là quelques points de la membrane muqueuse enflammés. L'œsophage, les intestins, le foie, la rate et les reins étaient à l'état normal. On détachait aisément l'épithélium de la langue; la base de cet organe était rouge et légèrement excoriée. Le cerveau était plus injecté que les méninges; le pont de Varole était comme dans l'expérience deuxième.

Expérience 4e. — J'ai appliqué sur l'œil d'un chien de moyenne taille une goutte de nicotine. A l'instant même l'animal a éprouvé des vertiges et de l'affaiblissement dans les membres; une minute après il était couché sur le *côté droit* et avait des mouvements convulsifs qui devenaient de plus en plus forts ; la tête était renversée en arrière. Au bout de deux minutes, cessation des convulsions et affaissement extrême. Cinq minutes après, l'animal commence à pouvoir se tenir sur ses pattes, mais il ne marche pas. Dix minutes après, il est dans le même état, sans avoir vomi ni été à la garde-robe. Provoqué à marcher, il fait quelques pas mal assurés et il vomit environ 100 grammes d'une pâte alimentaire grisâtre. Au bout d'une demi-heure, il est dans le même état ; on voit qu'il tend à se rétablir. La

conjonctive est notablement enflammée et la cornée transparente est opaque dans une assez grande étendue.

Expériences 6e à 17e. — Ces douze expériences ont été faites par M. Cl. Bernard ; je me dispenserai de les insérer ici, parce qu'elles ont été décrites dans les *Annales d'hygiène*, t. XXXIVe, p. 259.

Il résulte des faits qui précèdent : 1° Que la nicotine est un poison des plus actifs, qu'elle soit introduite dans le canal digestif, dans les veines ou appliquée sur le tissu cellulaire sous-cutané ou sur la conjonctive ; 2° qu'à des doses très faibles, elle détermine presque sur-le-champ un trouble particulier de la respiration, une agitation violente et convulsive du diaphragme qui donne lieu à un soufflement particulier, puis viennent des mouvements variés des muscles, et des phénomènes convulsifs et tétaniques, des vomissements, des évacuations alvines, etc. ; 3° qu'à des doses un peu plus fortes, par exemple à celles de huit ou dix gouttes, si elle est introduite dans l'estomac, elle occasionne, au bout de quelques secondes, des vertiges qui ne tardent pas à amener la chute des animaux, lesquels sont pris de mouvements convulsifs effroyables avec opisthotonos, suivis, au bout d'une minute environ, d'un affaissement total ; 4° qu'en général, dans ce dernier cas, la mort arrive au bout de deux minutes, sans que les animaux aient eu ni vomissements ni selles ; 5° qu'elle agit sur le système nerveux.

§ III. — *Recherches médico-légales. — Nicotine pure. — Dissolution aqueuse de nicotine* (voy. p. 151). — *Mélanges de nicotine, de vin, de café, d'albumine, de la matière des vomissements, de celle que l'on trouve dans le canal digestif, etc.*

1° La nicotine anhydre et la nicotine hydratée seront reconnues comme il a été dit à la page 151.

2° *Mélanges.* — J'ai fait un mélange de parties égales (16 gr. de chaque) de vin rouge, de décoction de café et de dissolution aqueuse d'albumine concentrée ; j'ai ajouté trois gouttes de

*nicotine;* la liqueur s'est troublée ; je l'ai évaporée à siccité au bain-marie. Le produit refroidi a été agité pendant quelques minutes avec de l'éther sulfurique ; la dissolution éthérée, décantée et évaporée à froid, a laissé une très petite quantité de nicotine jaunâtre ; en effet, le liquide huileux ressemblait beaucoup à la nicotine dont je m'étais servi ; il bleuissait énergiquement le papier rougi de tournesol ; il donnait avec le chlorure de platine un précipité jaune-serin soluble dans l'eau ; lorsqu'on le chauffait dans une petite capsule, il répandait des vapeurs blanches d'une odeur très pénétrante de tabac, et inflammables par l'approche d'un corps en combustion.

Craignant que les acides contenus dans le vin n'eussent saturé une portion de nicotine, qui dans ce cas aurait bien pu n'être pas enlevée par l'éther, j'ai voulu savoir si la *matière* non dissoute par l'éther retenait de la nicotine. Pour m'en assurer, j'ai épuisé cette matière par l'éther, et lorsque celui-ci n'enlevait plus de nicotine, j'ai ajouté à la matière indissoute une goutte de potasse pure étendue de quelques gouttes d'eau, afin de décomposer les sels de nicotine qui auraient pu se former et mettre celle-ci à nu ; j'ai desséché ensuite la matière au bain-marie, et le produit, traité à froid par l'éther, m'a donné une *nouvelle quantité de nicotine* ; c'est assez dire que dans les recherches médico-légales concernant cet alcali, si les matières dans lesquelles on soupçonne sa présence sont acides, il ne faudra jamais manquer de recourir à la potasse.

3° Le même mélange a été agité directement à froid dans l'éther ; il s'est partagé en trois couches au bout de quelques minutes, savoir : une couche supérieure éthérée *incolore*, une moyenne jaunâtre, opaque et comme floconneuse, et une autre inférieure, transparente, offrant la couleur claire du café à l'eau. Les choses étant dans le même état au bout de deux jours, j'ai séparé la couche supérieure éthérée, et par l'évaporation de l'éther j'ai obtenu de la nicotine. Les couches moyenne et inférieure ont été évaporées ensemble jusqu'à siccité au bain-

marie; le produit, refroidi, traité par l'éther froid, a cédé de la nicotine à celui-ci. En effet, en évaporant l'éther il restait un liquide huileux, bleuissant fortement le papier rougi de tournesol, précipitant en jaune le chlorure de platine, et donnant, lorsqu'on le chauffait, des vapeurs abondantes très odorantes; toutefois ici l'odeur du tabac n'était pas aussi facilement appréciable que dans les expériences précédentes, parce qu'elle était en quelque sorte primée par une odeur très prononcée de hareng saur. Il me paraît évident, d'après ce qui précède, qu'il y a avantage, lorsqu'on voudra retirer la nicotine de mélanges analogues à ceux dont je parle, de traiter par l'éther les matières évaporées au bain-marie jusqu'à siccité.

4° *Mélange des mêmes proportions de vin, de café et d'albumine sans nicotine.* — En desséchant ce mélange au bain-marie, et en le traitant par l'éther comme dans l'expérience 1re, j'ai obtenu un léger résidu qui, loin d'être alcalin, rougissait le papier bleu de tournesol, qui ne précipitait pas le chlorure de platine en jaune-serin, et qui, étant chauffé, donnait des vapeurs d'une odeur particulière *ne ressemblant en aucune façon à celle de la vapeur de nicotine.*

5° J'ai réduit en pulpe, dans un mortier de marbre, 60 grammes de foie de chien, et j'ai ajouté *deux gouttes* de nicotine; après cinq minutes de trituration, lorsque le mélange était aussi intime que possible, je l'ai délayé dans 200 grammes d'eau distillée, acidulée par 3 gouttes d'acide sulfurique concentré et pur, et j'ai filtré; la liqueur filtrée, transparente et d'un jaune citrin, rougissait le papier bleu de tournesol. Je l'ai introduite dans une cornue à laquelle était adapté un récipient, et je l'ai distillée au bain-marie jusqu'à réduction de 7 grammes; pendant cette opération, il s'est déposé sur les parois de la cornue une matière organique jaunâtre peu abondante. Le liquide condensé dans le récipient ne contenait pas de nicotine; la liqueur qui était restée dans la cor-

nue (7 grammes), fortement acide, a été saturée, puis rendue alcaline par quelques gouttes d'une dissolution de soude caustique ; alors je l'ai introduite dans une autre cornue munie de son récipient, et je l'ai distillée à feu nu : le liquide condensé dans le ballon *renfermait de la nicotine*. En effet, lorsqu'après l'avoir concentré, par l'évaporation au bain-marie, dans une petite capsule de porcelaine, je faisais agir sur lui un papier rougi de tournesol, du chlorure de platine, du bichlorure de mercure, de l'acétate de cuivre et de l'acide tannique, j'obtenais toutes les réactions de la nicotine ; d'ailleurs, en chauffant à feu nu une portion de ce liquide, je ne tardais pas à le réduire en vapeurs qui exhalaient l'odeur si caractéristique de la nicotine.

6° Lorsqu'on distille en vases clos, au bain-marie, une dissolution éthérée ou aqueuse de nicotine, quelque précaution que l'on prenne, il se volatilise avec l'éther ou avec l'eau, mais surtout avec celle-ci, une quantité sensible de nicotine.

7° J'ai chauffé avec trois gouttes de nicotine de l'acide stéarique, jusqu'à ce que la nicotine refusât de dissoudre de cet acide ; par le refroidissement la masse se prenait en un savon blanc mou, soluble dans l'éther, légèrement soluble dans l'eau, ne *bleuissant pas le papier de tournesol rougi* par un acide. En chauffant ce savon avec une suffisante quantité d'hydrate de chaux en poudre, de soude ou de potasse, je le décomposais ; et si je chauffais à feu nu le mélange additionné d'eau distillée, je recueillais la nicotine dans le récipient. Les résultats de cette expérience sont importants à connaître, lorsqu'on cherche à extraire directement par l'éther la nicotine des organes qui en contiennent ; en effet, il se produit alors avec la graisse de ces organes et la nicotine un savon analogue à celui dont je viens de parler.

*Expériences.* — J'ai administré à plusieurs chiens 15 à 20 gouttes de nicotine ; les animaux sont morts au bout de deux minutes environ, en présentant les symptômes et les lé-

sions décrites à l'expérience 3e; toutefois, chez plusieurs de ces animaux, le sang contenu dans les cavités du cœur était fluide, lorsqu'on procédait à l'ouverture des cadavres peu de minutes après la mort.

*Liquide trouvé dans l'estomac.* — La quantité de ce liquide variait depuis 8 jusqu'à 12 ou 15 grammes ; il était jaunâtre, visqueux et assez épais. En lavant l'estomac et l'intérieur de l'œsophage avec un filet d'eau distillée, et en réunissant l'eau de lavage au liquide visqueux, j'obtenais une dissolution *fortement alcaline* du poids de 50 à 80 grammes, que je divisais en deux parties égales A et B.

A. Saturée par quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, la dissolution offrait une *réaction acide ;* je la filtrais et j'évaporais au bain-marie dans une capsule de porcelaine presque jusqu'à siccité ; je filtrais de nouveau pour séparer la matière organique qui s'était déposée ; le liquide filtré était acide. Je le saturais avec de la soude caustique pure ; lorsqu'il était rendu alcalin (*c*), je le distillais à feu nu dans une cornue ; le liquide condensé dans le ballon était incolore, transparent et fortement *alcalin;* je le concentrais au bain-marie jusqu'à le réduire au sixième de son volume, et il m'offrait *toutes les réactions* de la nicotine.

B. Macérée pendant quelques heures dans l'éther sulfurique et filtrée, la dissolution donnait un liquide *non alcalin*, ou qui bleuissait à peine le papier de tournesol rougi ; je l'évaporais à une très douce chaleur jusqu'à siccité ; le produit était gras, comme savonneux et d'un blanc jaunâtre ; je le rendais alcalin par un peu de soude caustique, puis je distillais le tout à feu nu dans une cornue ; le liquide condensé dans le ballon, transparent et alcalin, réduit au sixième de son volume en l'évaporant au bain-marie, fournissait toutes les réactions de la nicotine.

*Estomac et œsophage suffisamment lavés et privés du liquide précédent.* — En divisant ces organes en deux parties égales,

et en traitant à froid une des moitiés par de l'eau aiguisée d'acide sulfurique et l'autre par de l'éther sulfurique, on obtenait des quantités sensibles de nicotine, si l'on opérait comme il vient d'être dit à l'occasion du liquide de l'estomac (voy. A et B), ou bien si, au lieu de chauffer à feu nu le liquide C, je le traitais par de l'éther, et que la dissolution éthérée, décantée, fût soumise à une évaporation spontanée.

*Foie.*—J'ai écrasé et réduit en pulpe, dans un mortier de marbre, la totalité du foie coupé en très petits morceaux; la pulpe a été divisée en deux parties égales A et B. J'ai laissé A pendant dix-huit heures dans 150 grammes d'eau additionnée de 4 gouttes d'acide sulfurique pur et concentré, puis j'ai filtré; la liqueur était acide. Je l'ai fait bouillir pendant deux minutes dans une capsule de porcelaine: il s'est formé un *coagulum* gris rougeâtre assez abondant. J'ai filtré de nouveau; le liquide, transparent, d'un jaune verdâtre et légèrement acide, a été réduit au quart de son volume en l'évaporant au bain-marie: il s'est déposé pendant cette opération une assez grande quantité de flocons brunâtres, que j'ai séparés en filtrant. La liqueur à peine acide a été rendue alcaline par un peu de soude pure. Tantôt je traitais cette liqueur par l'éther, on décantait celui-ci, et l'on évaporait l'éther à l'air libre pour avoir la nicotine; tantôt je l'introduisais dans une grande cornue à laquelle était adapté un récipient qui plongeait dans l'eau froide, et l'on *chauffait à feu nu* presque jusqu'à siccité; pendant l'ébullition, la matière moussait assez pour que l'on fût obligé de temps à autre de soustraire la cornue à l'action de la chaleur: c'est ce qui explique pourquoi je devais faire usage d'une grande cornue. Le liquide condensé dans le ballon était limpide, incolore, légèrement alcalin, et exhalait une forte odeur de nicotine; en le concentrant dans une capsule de porcelaine au bain-marie, il devenait de plus en plus alcalin, et lorsqu'il était réduit au sixième de son volume, il offrait toutes les réactions de la nicotine.

B. J'ai fait macérer cette partie du foie pendant dix-huit heures, dans 100 grammes d'éther sulfurique, et j'ai filtré; la liqueur limpide, évaporée d'abord à une douce chaleur, a été ensuite chauffée au bain-marie. Au fur et à mesure que l'on évaporait, il se déposait une quantité assez notable de matière grasse, comme savonneuse; le produit, réduit presque jusqu'à siccité, prenait par le refroidissement la consistance et l'aspect d'un savon mou; agité à froid avec de la soude pure jusqu'à ce qu'il devînt alcalin, il se dissolvait. Dans cet état, si on l'introduisait dans une grande cornue munie d'un récipient qui plongeait dans l'eau froide, et que l'on chauffât à feu nu, il distillait un liquide incolore, transparent, légèrement alcalin, offrant une faible odeur de nicotine; si, après avoir retiré ce liquide du récipient, on le concentrait au bain-marie jusqu'à réduction au sixième de son volume, il présentait toutes les réactions de la nicotine.

*Sang.* — Je n'ai agi que sur 30 grammes du sang extrait des cavités du cœur, que j'ai traité par l'eau aiguisée d'acide sulfurique, comme je l'avais fait avec la partie A provenant du foie. Après avoir soumis le liquide filtré aux opérations décrites à l'occasion de cette partie A, il m'a été impossible de caractériser suffisamment la nicotine pour affirmer qu'elle existait dans le sang; quelques réactions faibles et incertaines me portent cependant à croire qu'il en contenait. Ce résultat peu probant tiendrait-il à la petite proportion de sang sur laquelle j'avais opéré, ou bien dépendrait-il de ce que la nicotine abandonne facilement ce fluide, comme cela a lieu pour tant d'autres toxiques? Tout porte à croire qu'on décèlerait plus facilement cet alcali en opérant sur du sang d'animaux empoisonnés qui n'auraient vécu que 25 ou 30 secondes.

*Rate.* — J'ai laissé macérer dans une dissolution de soude caustique très faible la rate parfaitement écrasée; au bout de vingt heures, j'ai filtré et fait évaporer la liqueur. Lorsque

celle-ci a été réduite à environ 20 grammes, je l'ai introduite dans une cornue et j'ai distillé à feu nu jusqu'à siccité. Le liquide recueilli dans le récipient était limpide, incolore, *alcalin* et d'une odeur de nicotine; évaporé au bain-marie pour le concentrer davantage, il a fourni toutes les réactions de la nicotine.

*Reins.* — Ces organes, traités par l'acide sulfurique très étendu, comme je l'avais fait pour le foie (voy. p. 161), m'ont à peine fourni des traces de nicotine.

*Poumons.* — J'en ai obtenu sensiblement, en opérant sur ces organes avec 150 grammes d'eau et 4 gouttes d'acide sulfurique, et en soumettant la liqueur rendue alcaline par la soude, soit à l'action de l'éther, soit à celle du feu nu. (Voy. *Estomac* et *Œsophage*, p. 160).

M. Stas, dans son expertise, a presque toujours traité les matières suspectes par l'acide oxalique au lieu d'acide sulfurique; l'oxalate obtenu ayant été rendu alcalin par la potasse pure, il l'a mis en contact avec l'éther qui dissolvait la nicotine sans agir sur l'oxalate de potasse; la liqueur éthérée était évaporée dans le vide et laissait la nicotine.

*Procédé.* — Les faits qui précèdent me conduisent à conseiller de suivre la marche analytique suivante, lorsqu'il s'agira de déceler des traces de nicotine dans les matières contenues dans le canal digestif ou dans les organes qui l'ont reçue par absorption. On met les matières extraites du canal digestif, ou les organes dont je viens de parler, en contact avec 150 ou 200 grammes d'eau distillée froide aiguisée de 3 à 6 gouttes d'acide sulfurique concentré et pur; après cinq à six heures de contact, on filtre et l'on fait évaporer la liqueur au bain-marie, jusqu'à ce qu'elle soit réduite à peu près au tiers de son volume: il se dépose une quantité notable de matière organique, tandis que le sulfate de nicotine reste en dissolution. On décante et l'on verse dans la liqueur de l'alcool anhydre, qui précipite une nouvelle quantité de ma-

tière organique; on filtre et l'on évapore à une très douce chaleur pour volatiliser l'alcool; dès que la liqueur n'offre plus que le volume qu'elle avait avant le traitement par l'alcool, on la sature par de la potasse ou de la soude caustiques. Il faut employer un excès de l'un ou de l'autre de ces corps pour la rendre sensiblement alcaline; par ce moyen, la nicotine est mise à nu et se trouve mêlée avec le sulfate de potasse ou de soude qui a été formé. On agite le tout avec de l'éther froid qui dissout la nicotine sans toucher au sulfate; on décante l'éther et on le fait évaporer dans le vide, à côté d'une capsule contenant de l'acide sulfurique concentré. Que si l'on n'a pas une machine pneumatique à sa disposition, on fait évaporer spontanément l'éther à l'air libre et à froid: dans l'un et l'autre cas *on a la nicotine.* Au lieu de traiter par l'éther le liquide *alcalin* dont je viens de parler, on peut le soumettre à l'action du feu nu dans une cornue, et recevoir la nicotine dans un récipient refroidi, comme je l'ai dit à l'occasion de la recherche de la nicotine dans l'estomac et dans l'œsophage. (Voy. p. 160.)

M. Stas, craignant que l'acide sulfurique n'altère une portion de nicotine, conseille, comme je l'ai déjà dit, de substituer à cet agent l'acide oxalique: je ne vois aucun inconvénient à adopter cette modification, quoique je sois convaincu que l'acide sulfurique, dans l'état d'extrême dilution où je l'emploie, ne puisse avoir aucune influence fâcheuse. En effet, dans les nombreuses expériences que j'ai faites, je n'ai jamais aperçu la plus légère trace de réaction sur la nicotine, alors même que pendant l'évaporation du liquide jusqu'au tiers de son volume, l'acide sulfurique *resté libre* était devenu moins faible qu'il ne l'était au moment de son emploi.

## § IV. — *Recherche de la nicotine dans un cas d'*EXHUMATION *juridique.*

*Expériences.* — J'ai empoisonné des chiens en introduisant dans l'estomac 12 gouttes de nicotine; après la mort, qui a eu lieu au bout d'une ou deux minutes, j'ai séparé l'estomac que j'ai lié au-dessus du cardia et au-dessous du pylore. J'ai abandonné ce viscère à lui-même sur une assiette exposée à l'air, pendant deux mois (du 23 mars au 23 mai); la température ambiante avait varié de 12 degrés à 25 degrés centigrades. Le 23 mai, *la putréfaction était à son comble.* J'ai incisé l'estomac pour en retirer une masse alimentaire plus ou moins abondante, grasse, épaisse et très fétide; en général, je ne trouvais plus de liquide dans l'estomac. Après avoir enlevé avec soin cette masse *qui était alcaline*, après avoir raclé avec un scalpel l'intérieur du viscère pour obtenir le restant de cette matière, je l'ai fait macérer pendant douze heures dans 200 grammes d'eau aiguisée de 5 gouttes d'acide sulfurique pur et concentré. J'ai filtré la liqueur *acide;* évaporée au bain-marie jusqu'à ce qu'elle fût réduite à la moitié de son volume, elle a laissé déposer une certaine quantité de matière animale. J'ai filtré, et j'ai continué l'évaporation au bain-marie; lorsque le liquide filtré était réduit à 20 ou 25 grammes, il *n'était pas sensiblement coloré.* Après son refroidissement, je l'ai agité avec 30 grammes d'alcool absolu, qui a précipité une nouvelle quantité de matière organique; j'ai filtré; la liqueur, toujours acide, a été saturée et rendue *alcaline* par une dissolution de soude caustique pure. Le mélange agité avec de l'éther sulfurique a donné deux couches : l'une supérieure, éthérée et incolore, l'autre aqueuse et d'un jaune rougeâtre. La première de ces couches, séparée à l'aide d'un entonnoir et du doigt, a été placée dans une petite capsule de porcelaine et abandonnée à elle-même; l'éther n'a pas tardé à se volatiliser laissant de la *nicotine pure.* En effet, la liqueur avait une cou-

sistance huileuse; elle était fortement alcaline et d'une saveur horrible; le bichlorure de mercure, le chlorure de platine, les sels de cuivre, l'acide tannique, le permanganate de potasse, etc., se comportaient avec elle comme avec la nicotine. En la chauffant à feu nu, elle répandait bientôt des vapeurs blanches ayant l'odeur âcre, irritante de la nicotine.

L'estomac, dont j'avais extrait la masse alimentaire ci-dessus indiquée, a été coupé en petits morceaux et lavé à plusieurs reprises avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que les lavages ne fussent plus alcalins. Dans cet état, l'estomac, parfaitement débarrassé de la matière alimentaire, a été laissé pendant douze heures dans 200 grammes d'eau distillée, aiguisée de 5 gouttes d'acide sulfurique pur et concentré; la liqueur sulfurique filtrée était acide. Soumise à l'évaporation au bain-marie, à l'action de l'alcool absolu, de la soude et de l'éther, comme je l'avais pratiqué pour la pâte alimentaire, elle *a fourni une certaine quantité de nicotine* facilement reconnaissable aux caractères déjà indiqués à l'occasion de celle qui avait été extraite de cette pâte.

Dans certaines circonstances, je chauffais à feu nu, dans un appareil distillatoire, la liqueur sulfurique saturée par la soude, et j'obtenais de la nicotine dans le récipient.

Si au lieu d'agir sur l'estomac excessivement pourri des animaux, on enterre des chiens empoisonnés par quelques gouttes de nicotine, on trouvera cet alcali dans le canal digestif de ces animaux, inhumés depuis deux, trois ou un plus grand nombre de mois.

Il n'est pas douteux non plus qu'en soumettant à l'analyse le foie, les poumons et les autres organes de ces animaux, on ne découvre une certaine proportion de nicotine après plusieurs mois d'inhumation.

Si je n'ai communiqué à l'Académie les faits relatifs à la recherche de la nicotine au milieu des organes pourris que

dans la séance du 24 juin, c'est que je tenais à établir que l'on pouvait déceler cet alcali trois mois après la mort.

Je terminerai par une observation qui ne manque pas d'importance. Dès l'année 1830, nous avions prouvé, M. Lesueur et moi (voy. la 4e édition de ma *Médecine légale*, art. *Exhumations juridiques*), que l'on décèle la *morphine*, la *strychnine* et la *brucine* plusieurs mois après le mélange de ces alcalis avec des organes qui avaient fini par être pourris outre mesure; on voit qu'il en est de même de la nicotine : la conicine sera probablement dans le même cas. Comment n'être pas frappé de la résistance qu'opposent ces matières *azotées* aux agents destructeurs de la plupart, sinon de toutes les substances organiques? Est-il besoin de faire sentir l'avantage de ces recherches dans l'intérêt de la répression des crimes?

### *Question médico-légale relative à la nicotine. — Affaire Bocarmé, jugée à Mons le* 15 *juin* 1851.

On n'a pas oublié l'immense retentissement qu'a eu l'accusation dirigée contre M. le comte et madame la comtesse de Bocarmé : la position élevée des prévenus, la mort rapide à laquelle Gustave Fougnies, frère de la comtesse, a succombé à la suite d'une intoxication par la nicotine; le but de cupidité mis en avant par le ministère public pour motiver l'empoisonnement; le fait de la préparation de la nicotine par le comte, et beaucoup d'autres circonstances relatées dans l'acte d'accusation assignent à ce procès une place des plus importantes dans les annales judiciaires.

#### *Acte d'accusation.*

Le Procureur général près la cour d'appel de Bruxelles expose que la cour, par arrêt du 16 avril 1851, a renvoyé devant la cour d'assises de la province du Hainaut les nommés :

1° Alfred-Julien-Gabriel-Gérard-Hippolyte Visart, comte de Bocarmé, âgé de trente-deux ans, propriétaire, né au camp de Weltevredem, à Java, etc. :

2° Lydie-Victoire-Josèphe Fougnies, âgée de trente-deux ans, épouse dudit comte de Bocarmé, née à Péruwelz; demeurant tous deux à Bury;

Accusés des crimes prévus par les articles 301, 302, 59 et 60 du Code pénal.

En conséquence, le procureur général soussigné a rédigé le présent acte d'accusation par lequel il expose qu'il résulte des pièces du procès les faits et détails suivants :

Le comte Hippolyte Visart de Bocarmé, appartenant par sa naissance à l'une des premières familles du Hainaut, avait épousé, en 1843, à Péruwelz, la fille d'un ancien épicier qui n'avait que deux enfants, et dont le fils, amputé de la jambe droite, n'annonçait pas une bien forte constitution.

Aussi l'accusé, avant même de contracter ce mariage, entrevoyait-il déjà la fin plus ou moins prochaine de Gustave Fougnies, son beau-frère, et, après s'être assuré plus tard les biens de sa femme par un testament, il n'hésita pas à consulter le docteur Semet sur les chances de vie ou de mort que Gustave pouvait avoir.

Mais Gustave songeait également à se marier. Il en avait déjà eu l'idée en 1846, et il était sur le point de le faire au mois de novembre dernier, lorsqu'il mourut tout à coup au château de Bitremont, qu'habitaient les accusés, et dans la chambre même où il venait de dîner avec eux. Ceux-ci en informèrent le lendemain madame de Dudzeele et sa fille, avec qui Gustave devait se marier, et la comtesse elle-même chargea un domestique « d'aller dire *à ces deux coquines* que son frère était mort d'une apoplexie. » L'état du cadavre indiquait cependant une mort toute différente, puisque l'autopsie a constaté, sur la partie antérieure du nez, une profonde contusion; sur la joue gauche, de nombreuses égratignures qui paraissaient formées par des coups d'ongle; sous la région maxillaire gauche, une corrosion entamant l'épiderme et qui semblait produite par un caustique liquide; et enfin, sur la langue, dans la bouche, dans la gorge et dans l'estomac, des traces nombreuses qui indiquaient le passage d'une semblable substance.

Les médecins légistes ont conclu, de ces observations, qu'un liquide corrosif avait été ingéré, pendant la vie, dans la bouche de Gustave Fougnies, et avait produit la cautérisation de toute cette cavité et d'une partie du pharynx; qu'une portion de ce liquide, épanchée ou rejetée, avait cautérisé la partie latérale gauche du cou, et que les violences exercées sur la face provenaient des efforts que l'on avait dû faire pour opérer l'injection et pour étouffer les cris de la victime.

Le comte présentait, d'un autre côté, à la main gauche et à la seconde phalange du doigt du milieu, une double plaie qui entamait le derme et qui était évidemment le résultat d'une morsure, puisque

deux dents se trouvaient encore empreintes dans la plaie inférieure plus profonde que l'autre.

Quand la justice se rendit, le 22 novembre, au château de Bitremont, il avait également conservé aux doigts, et au-dessous des ongles, une teinte rosée qui n'avait que trop de rapport avec les égratignures dont le visage de Fougnies offrait de nombreuses traces. Tout cela demandait une explication qui fut loin d'être satisfaisante, et l'analyse chimique ne tarda pas à démontrer que Gustave Fougnies était mort empoisonné par de la nicotine, alcali organique provenant du tabac, et qui forme l'un des poisons les plus violents. L'instruction acquit ensuite la preuve que l'accusé faisait depuis dix mois une étude particulière de ce poison, dont il avait obtenu, par ses travaux, quelques jours avant la mort de Gustave, deux petites fioles qu'on n'a plus retrouvées depuis cette époque.

Aussi la comtesse accuse-t-elle formellement son mari d'avoir empoisonné son frère, et quoique le comte lui-même reconnaisse aujourd'hui avoir fabriqué la nicotine qui a tué Gustave, sans toutefois s'expliquer sur la main qui la lui aurait administrée, nous ne croyons pas inutile de rappeler sommairement les faits qui ont provoqué, préparé, accompagné et suivi le crime du 20 novembre.

En épousant Lydie Fougnies, dont on exagérait le patrimoine, le comte de Bocarmé était loin de se créer pour le moment une position opulente, puisqu'il ne recevait de son beau-père qu'une pension de deux mille francs, et qu'il en apportait, de son côté, deux mille quatre cents.

D'aussi faibles ressources ne s'accordaient pas avec un grand train de maison, avec un domestique nombreux, ni surtout avec les dérèglements de l'accusé, qui ne tarda pas à avoir un second ménage dans les faubourgs de Bruxelles. Il se vit donc bientôt obligé de recourir à des emprunts journaliers chez son notaire, à qui il doit environ quarante-trois mille francs de ce chef ; et quoique M. Fougnies père, décédé en 1845, eût laissé à sa fille un revenu de cinq mille francs en biens fonds, cet accroissement de fortune était loin d'assurer l'avenir des accusés, puisque leurs dépenses allaient tous les jours en augmentant, et qu'elles ont même provoqué, depuis 1846, des aliénations sans remploi pour une valeur de quatre-vingt-quinze mille francs !

Tout cela ne les empêchait pas d'avoir encore pour sept mille francs de dettes criardes, dont quelques unes remontent à la même époque, et dans lesquelles nous voyons figurer des domestiques ou de simples journaliers pour des sommes de trente, quinze, dix et trois francs. Ils avaient enfin si complétement perdu leur crédit, que le comte s'était vu réduit à engager pour quatre cents francs, au mont-de-piété à Bruxelles, une parure qui s'y trouve encore et qui appartient à la comtesse. La ruine des accusés était donc imminente

si la mort de Gustave, sur laquelle on comptait depuis longtemps, ne venait pas bientôt rétablir une fortune aussi délabrée.

Mais Gustave ne mourait pas ; il avait même formé, depuis le mois de juillet, de nouveaux projets de mariage qui contrariaient vivement les accusés, et qu'ils cherchèrent à rompre par l'entremise du notaire Cherquefosse. La comtesse elle-même écrivit ensuite à son frère deux lettres qu'on a retrouvées depuis sa mort, et qui reproduisent contre mademoiselle de Dudzeele les calomnies auxquelles on avait eu recours dans une lettre anonyme du mois d'août. Ces tentatives, cependant, n'avaient eu aucun résultat, mais il restait au comte un dernier moyen, et un moyen plus efficace pour atteindre son but.

Après avoir, en effet, cultivé des plantes vénéneuses en 1849, il s'était présenté, au mois de février 1850, sous le faux nom de *Berant*, chez Loppens, professeur de chimie à l'école industrielle de Gand, et il l'avait prié de lui faire connaître les instruments propres à extraire les huiles essentielles des végétaux, en lui disant qu'il avait vu les sauvages de l'Amérique empoisonner leurs flèches avec le suc de certaines plantes, et qu'il faisait des recherches à cet égard dans l'intérêt de ses parents, qui habitaient encore les États-Unis. Il avait particulièrement consulté Loppens sur la manière de distiller l'huile essentielle du tabac, c'est-à-dire *la nicotine*, et il avait commandé au chaudronnier Van den Berghe, sur les indications du professeur de chimie, un appareil de cuivre jaune, dont il vint prendre livraison le 11 mars.

De retour à Gand au mois de mai, l'accusé fit voir à Loppens un premier échantillon de nicotine qui n'avait pas réussi. Il recommença donc l'opération sous ses yeux, et, après y avoir travaillé deux jours dans son laboratoire, il parvint à obtenir deux gouttes de nicotine pure. Il revint encore quelque temps après, avec un autre échantillon qui n'avait pas mieux réussi que le premier.

Loppens lui donna alors de nouveaux conseils, et l'accusé lui annonça enfin, dans un troisième voyage au commencement d'octobre, qu'il avait obtenu des résultats foudroyants sur les animaux.

Il ne lui restait plus dès lors qu'à se procurer les substances et les instruments nécessaires pour opérer sur une plus grande échelle, et pour suivre le procédé de Schloessing, que Loppens lui avait signalé comme le meilleur, et que décrivent Pelouze et Frémy, dans leur cours de chimie générale.

Mais ces achats nécessitaient de nouveaux voyages que l'accusé fit à Bruxelles le 16 et le 28 octobre, et, après avoir travaillé sans interruption *dix* jours et *deux* nuits, il réussit enfin, le 10 novembre, à obtenir les deux fioles de nicotine qu'il devait employer le 20, et qu'on n'a plus retrouvées depuis la mort de Gustave.

Quant aux instruments de chimie qui avaient servi à cette prépa-

ration, le comte eut soin de les faire disparaître immédiatement. Les domestiques du château ne purent même donner aucune indication à leur égard, et il n'a pas fallu moins de six semaines pour les découvrir dans une cachette où le comte les avait mystérieusement déposés.

Cette précaution, tout le monde en conviendra, s'accordait assez peu avec des travaux scientifiques ou avec des recherches à faire pour un autre continent.

Il en est de même du faux nom de *Berant*, que le comte prenait toujours dans ses rapports avec Loppens et Van den Berghe, tandis qu'il ne reniait pas, au mont-de-piété de Bruxelles, son véritable nom de famille. Il est donc permis de croire qu'il avait déjà conçu, au mois de février, le crime qu'il devait commettre au mois de novembre, et sa propre mère en avait en quelque sorte le pressentiment, puisqu'elle disait un jour à sa belle-fille qu'Hippolyte était capable de tout, qu'il pourrait faire un malheur avec sa chimie, et qu'il ne lui manquerait plus que de voir son fils en cour d'assises. L'empressement avec lequel il travaillait nuit et jour indique d'ailleurs assez clairement le but qu'il se proposait, à une époque surtout où les idées de mariage avaient repris tout leur empire sur Gustave; et la comtesse elle-même a dû finir par avouer ce but, puisqu'elle dit textuellement dans un de ses interrogatoires :

« Mon mari spéculait sur la mort de Gustave; c'était sa fortune » qu'il convoitait, c'est elle qui lui a fait décider sa mort : il vivait » trop longtemps à ses yeux. Dès les premiers jours de novembre, » je sus que le poison était préparé pour Gustave, je sus de plus que » ce poison était de la nicotine. Mon mari lui-même me l'a dit dans » l'arrière-buanderie, le jour où j'ai vu la grande cornue dans la chau- » dière d'huile, et où il me dit qu'il faisait de l'eau de Cologne.

» J'ai fait mille instances pour savoir ce que réellement il élaborait, » et il a fini par m'avouer que c'était de la nicotine. — Quelques » jours après, il m'a dit que la première fois que l'occasion s'en pré- » senterait il ne manquerait pas Gustave, et 20 novembre, en » apprenant qu'il viendrait à Bitremont, il me déclara, ajoute la » comtesse, qu'il lui ferait ce jour son affaire. »

Gustave arriva, en effet, à dix heures; il ne fallait qu'un mot pour le sauver, et la comtesse passa toute la journée avec lui sans l'informer des dangers qu'il courait. Elle donna même des ordres qui devaient assurer l'exécution du crime en éloignant ceux dont la présence habituelle aurait pu l'entraver.

C'est ainsi qu'elle fit dîner, par exception, l'aîné de ses enfants et l'institutrice à la chambre de cette dernière, au lieu de les admettre à sa table, où ils dînaient tous les jours, et qu'elle fit souper ses deux petites filles dans la chambre de leur bonne, au lieu de les faire souper comme d'ordinaire à la cuisine.

Il est vrai que l'on entend de la cuisine ce qui passe à la salle à manger. C'est ainsi qu'elle envoya encore son cocher Van den Berghe à Grandmetz, avec une lettre pour les dames de Dudzeele, quoiqu'il eût, par l'arrivée de Gustave, un cheval de plus à soigner, et quoique la lettre n'eût d'autre but que de demander à ces dames le prix qu'elles assignaient à leur mobilier de culture. Le message n'avait donc rien d'urgent, mais la distance à parcourir éloignait le cocher pour quatre ou cinq heures, et lorsque ensuite la comtesse ordonna à sa femme de chambre, Emérance Bricourt, de servir la table en remplacement de Van den Berghe, elle eut encore soin de lui dire qu'elle devrait se retirer après le second service. — Emérance ne reparut donc à la salle à manger qu'au moment où elle croyait qu'on aurait besoin de lumière; et les accusés, à qui elle venait en offrir, lui répondirent tous deux et en même temps : « *Non, non, plus tard.* »

En se retirant, Emérance était allée à la cuisine, où dînait le cocher qui rentrait de sa course à Grandmetz. La comtesse l'y avait suivie et l'avait fait monter à la chambre des enfants, où se trouvaient déjà les deux bonnes, Justine Thibaut et Virginie Chevalier. Elle avait dit aussi à Van den Berghe d'accompagner jusqu'à la route de Leuze, éloignée d'environ un kilomètre, la cuisinière Louise Naes, qui retournait chez elle. Van den Berghe s'était donc remis en route avec Louise; mais il n'avait pas tardé à reconnaître qu'il était trop tard pour que cette fille pût voyager seule, et, comme elle n'avait pas d'argent pour loger en route, il l'avait ramenée au château; il en avait informé ses maîtres, qui étaient encore dans la salle à manger avec Fougnies.

Gustave avait déjà manifesté alors l'intention de partir. Le comte avait même chargé François de Blicquy, qui travaillait au jardin, d'atteler sa voiture; mais l'écurie était fermée, et Van den Berghe en avait la clef. Il était à peine de retour au château, que le comte vint à la cuisine pour lui donner le même ordre qu'à de Blicquy. Le cocher prit donc sa lanterne, il se rendit à l'écurie, et le comte rentra dans la salle à manger.

Justine Thibaut descendait en ce moment pour chercher le souper des enfants, que la comtesse avait précisément éloignés de la cuisine ce jour-là, comme nous avons eu l'occasion de le dire. Parvenue aux dernières marches de l'escalier, elle entendit une chute dans la salle à manger, et la voix de Gustave qui appelait au secours en s'écriant : « *Aïe! aïe! Pardon, Hippolyte!* » Elle courut donc à la cuisine, en traversant l'office qui la sépare du vestibule et de la salle à manger, et elle vit bientôt que la comtesse sortait de la salle à manger, qu'elle entrait dans l'office, et qu'elle fermait les portes de ces deux chambres de manière à empêcher les cris de Gustave de parvenir à la cuisine. Plus effrayée encore à cette vue, la fille Thibaut

s'empressa de gagner la cour par un dégagement; elle passa donc contre les fenêtres de la salle à manger, d'où sortaient encore des cris étouffés, et elle remonta à la chambre des enfants par l'escalier du vieux quartier. Émérance, qui s'y trouvait, descendit alors pour offrir ses services; mais elle n'entendit plus aucun bruit, et la comtesse la fit remonter en la voyant au bas de l'escalier.

Les violences remarquées plus tard sur le cadavre excluaient l'idée d'une surprise ou d'un suicide. Elles prouvaient, au contraire, une lutte acharnée, et, lorsqu'on réfléchit que, pour faire avaler du poison à la victime, il fallait tout à la fois lui ouvrir la bouche et empêcher les mouvements de droite ou de gauche que la tête aurait pu faire, *il est presque impossible d'admettre* que le crime soit l'ouvrage d'une seule personne.

Comment concevoir, en effet, que le comte de Bocarmé, dont la main gauche, entaillée d'une double morsure, se trouvait engagée dans la bouche de Gustave, et qui n'avait pas trop de sa main droite pour lui assujettir la tête et les bras, ait encore pu de lui-même, et sans secours étranger, lui verser dans la bouche une fiole de nicotine?

Une autre personne a donc nécessairement participé à l'action, et il n'y avait que le comte et la comtesse dans la salle à manger au moment où Justine entendit la chute et les cris de Gustave! Aussi l'accusé écrivait-il, le 12 mars dernier, à un correspondant de Paris : « Ma femme vous a fait demander d'engager Berryer; ne le faites pas, » et si l'engagement est fait, suspendez-le jusqu'à nouvel ordre de » ma part; mais entretenez-la dans l'idée qu'elle l'aura.... *De cette » recommandation dépend sa vie, ainsi que la mienne.* Imaginez-vous » que cette malheureuse, après avoir empoisonné son frère, ne trouve » rien de mieux pour se défendre, maintenant que nous sommes tous » deux en prison pour ce fait, que de mettre tout à ma charge et de » m'accuser des calomnies les plus atroces. Ne répondez pas à ce » billet, que *je glisse en fraude* dans cette lettre-ci. N'oubliez pas » que toutes les lettres que nous recevons sont ouvertes. Lorsque » Berryer sera engagé pour venir, rendez-lui compte de ce que je » vous explique dans ce billet; expliquez-lui que l'état offensif que » ma femme prend à mon égard n'est que le résultat de la contrainte » morale occasionnée par la position où elle se trouve, et que » son but doit tendre à nous défendre tous deux indistinctement » contre l'accusation, et de ne pas prendre ma femme dans l'état » d'hostilité où elle se trouve à mon égard : ce qui donnerait un » moyen terrible à l'accusation, et nous mènerait infailliblement à » l'échafaud. »

Cette note, que l'accusé avait glissée par fraude dans une lettre ostensible, n'était point destinée au juge d'instruction. Elle exprimait donc la pensée intime du comte de Bocarmé, bien qu'il ne s'en fût jamais expliqué dans ses interrogatoires; et cette pensée, entiè-

rement conforme à la nature du crime qui nous occupe, s'accorderait encore avec une confidence que l'accusé avait faite au directeur de la maison d'arrêt, puisqu'il lui avait dit, en revenant de sa première confrontation, que c'était la comtesse qui avait versé le poison dans la bouche de Gustave; qu'elle en avait versé à deux reprises différentes, et qu'elle en avait même répandu sur les vêtements de son frère.

Cela expliquerait pourquoi elle est venue, quelques instants après, se laver les mains au savon noir dans la cuisine, pourquoi elle a fait immédiatement placer les vêtements de Gustave et ceux de son mari dans un cuvier plein d'eau; pourquoi elle les a fait, en sa présence, et jusqu'au milieu de la nuit, tordre et lessiver par la cuisinière Louise Naes. Cela expliquerait aussi pourquoi elle a fait nettoyer à l'eau chaude les béquilles de son frère, pourquoi elle les a fait brûler ensuite, en disant qu'elle ne pouvait supporter la vue de ce qui lui avait appartenu, pourquoi elle a fait brûler son gilet et sa cravate, au moment où la justice arrivait à Bitremont. Cela expliquerait enfin pourquoi elle a encore fait nettoyer le soir même, et en sa présence, le parquet de la salle à manger; pourquoi, le lendemain, elle versait elle-même de l'huile sur les taches qu'on aurait pu reconnaître, et pourquoi elle disait avec satisfaction à Émérance, au moment où l'on procédait à l'autopsie, que tout allait bien, qu'on n'avait rien trouvé et qu'on enterrerait Gustave le lendemain.

Ces faits sont trop nombreux et trop directs pour que l'on puisse révoquer en doute sa complicité, alors surtout qu'on les met en rapport avec les déclarations extrajudiciaires du mari, avec la nature toute spéciale du crime, et avec les mesures que la comtesse avait prises pour en assurer l'exécution.

Cette complicité remontait même à une époque assez éloignée, puisque c'était encore elle qui avait écrit et signé du faux nom de *Bérant* toutes les lettres adressées à Loppens et au chaudronnier Van den Berghe, et qu'elle avait même contrefait son écriture dans quelques unes de ces lettres.

La comtesse prétend, il est vrai, que si elle a passé la nuit à faire disparaître les traces du crime, c'est uniquement pour sauver son mari, le père de ses enfants. Mais il est assez difficile d'admettre cette excuse en présence d'un crime aussi odieux, commis sur le propre frère de celle qui la donne.

Il est surtout assez difficile de l'admettre en présence des actes de violence presque journaliers dont la comtesse avait à se plaindre, et auxquels venait encore se joindre la plus profonde immoralité, puisqu'on avait vu son mari l'obliger à recueillir le fruit de l'adultère au château de Bitremont.

Elle soutient également que si elle a concouru à préparer ou à faciliter l'empoisonnement, elle ne l'a fait que sur les menaces de son

mari et sous l'empire d'une contrainte morale. Mais, alors, pourquoi ne pas au moins avertir son frère, qu'un seul mot devait sauver? pourquoi profaner son cadavre en le faisant inonder de vinaigre par le cocher Van den Berghe? pourquoi donner aux dames de Dudzeele une injurieuse qualification, lorsqu'elle chargeait un domestique de les prévenir de la mort de Gustave? Tout cela ne dénote que trop bien une pensée commune, pour atteindre un même but, qui devait profiter aux deux accusés, et que l'oncle même de la comtesse proclamait hautement dans sa déposition, en expliquant les motifs qui l'avaient empêché de se rendre le lendemain au château sur l'invitation qu'il en avait reçue : « J'étais, a-t-il dit, trop indigné contre » eux de leur infâme conduite, et cette indignation a sa source dans » ma conviction profonde qu'ils ont fait mourir Gustave. »

En conséquence, Alfred-Gabriel-Gérard-Hippolyte Visart, comte de Bocarmé, et Lydie-Victoire-Josèphe Fougnies, épouse dudit comte de Bocarmé, sont accusés d'avoir, à Bury, le 20 novembre 1850, commis volontairement un attentat à la vie de Gustave Fougnies, leur frère et beau-frère, par l'effet de substances qui peuvent donner la mort plus ou moins promptement, ou au moins de s'être rendus complices de ce fait, soit pour avoir donné des instructions pour le commettre, soit pour avoir procuré la substance, ou tout autre moyen qui a servi à l'action, sachant qu'il devait y servir, soit pour avoir, avec connaissance, aidé ou assisté l'auteur ou les auteurs dans les faits qui l'ont préparé ou facilité, ou dans ceux qui l'ont consommé.

Sur quoi la cour d'assises du Hainaut aura à statuer.

Fait au parquet, le 3 mai 1851.

Pour le Procureur général.
*Signé* E.-D. CORBISIER, *substitut.*

Les débats de cette affaire ont occupé la cour pendant vingt et une séances (du 27 mai au 15 juin). M. de Bocarmé, reconnu coupable par le jury, a été condamné à la peine de mort, et madame de Bocarmé a été acquittée.

*Symptômes éprouvés par Gustave Fougnies.*

On ne saurait rien préciser à cet égard, la mort étant survenue dans la salle à manger du château de Bitremont, sans que l'on ait pu avoir d'autres renseignements que ceux-ci : Gustave a succombé en cinq minutes environ, après l'in-

toxication par une dose inconnue de nicotine; il a poussé des cris, mais a-t-il crié avant ou pendant l'empoisonnement?

*Rapport sur l'ouverture du cadavre de Fougnies par MM. les docteurs* MAROUZÉ, ZOUDE et GOSSE.

L'an 1850, le 22 novembre, sur la réquisition de M. C. Heughebaut, juge d'instruction près le tribunal de Tournay, nous soussignés déclarons nous être rendus au château de M. le comte Hippolyte Vicart de Bocarmé, à l'effet d'y procéder à l'autopsie du cadavre de M. Gustave Fougnies de Péruwelz, et de dire à quel genre de mort a succombé ce jeune homme. Après avoir accepté la mission qui nous était proposée, nous avons prêté le serment de la remplir en hommes d'honneur et de probité, et alors M. le comte de Bocarmé nous conduisit à la chambre où était déposé ce cadavre. Nous le fîmes transporter en un lieu convenable, et nous procédâmes à son autopsie, qui nous donna les résultats suivants.

*Examen extérieur du cadavre.* — Ce cadavre, qui fut reconnu par les personnes présentes pour être celui de M. Gustave Fougnies de Péruwelz, nous parut être celui d'un homme d'environ trente ans; il était d'une constitution délicate et n'avait qu'une jambe (la gauche). Nous remarquons ensuite : 1° Sur la joue gauche, de nombreuses égratignures ayant une forme semi-lunaire à concavité regardant la bouche et à convexité externe; en un mot, ces égratignures avaient la forme de l'empreinte d'un ongle. 2° Immédiatement sous la région maxillaire gauche, une corrosion entamant l'épiderme, qui était même soulevé et détaché dans une étendue d'environ deux centimètres; tout autour, l'épiderme se détachait par le plus léger frottement, dans une étendue qui occupait toute la région sous-maxillaire gauche et une partie de la région cervicale supérieure du même côté : cette corrosion nous parut avoir été faite par un caustique liquide. 3° Une contusion pro-

fonde, située sur la partie antérieure du nez; la dissection de cette contusion nous fit remarquer que l'infiltration sanguine était très profonde; au centre de cette contusion se trouvait une petite plaie contuse de la grosseur d'un grain de chènevis. 4° Trois petites égratignures situées au niveau de la mâchoire inférieure droite et n'entamant que l'épaisseur de l'épiderme. 5° Une trace de sang de 3 à 4 centimètres d'étendue, située au niveau de l'articulation de la troisième côte droite avec le sternum, trace de sang peu colorée, plutôt séro-sanguinolente; aussi cette sérosité rougeâtre nous parut-elle plutôt avoir été fournie par une brûlure que par une plaie contuse. 6° La cicatrisation du moignon amputé était parfaitement opérée et ne suintait en aucun point.

*Examen intérieur du cadavre.* — *Bouche.* Lèvres blafardes, racornies, couvertes de croûtes d'un brun grisâtre; de pareilles croûtes remplissaient aussi les interstices dentaires. Langue volumineuse, presque double de son volume ordinaire : la membrane muqueuse était d'un gris noirâtre, détruite dans toute l'étendue de sa face supérieure et le long de ses bords : il ne fallait que la toucher avec le dos du scalpel pour l'enlever en petits lambeaux très peu consistants. La portion de la membrane muqueuse qui tapisse la face inférieure de la langue était rouge et injectée. Tout le reste de la membrane muqueuse buccale était rouge, cautérisé et se détachait avec la plus grande facilité. La membrane muqueuse palatine était d'un blanc grisâtre, cautérisée comme la précédente, et se détachait rien qu'en la touchant légèrement avec le dos du scalpel; il en était de même de toute la membrane muqueuse de l'arrière-bouche. Un liquide glaireux se trouvait en assez grande quantité dans la bouche. Les amygdales étaient augmentées de volume, surtout la gauche; elles avaient perdu leur consistance et se divisaient avec la plus grande facilité. La membrane muqueuse de la partie supé-

rieure du pharynx était rouge, injectée; son épiderme se détachait facilement; dans ses parties moyenne et inférieure, elle était rosée, mais saine; il en était de même de celle de l'œsophage.

*Estomac.* — Il était rouge, injecté; on y observait quelques plaques noirâtres d'injection, mais ni ulcération ni perforation; il contenait une assez grande quantité d'aliments sous forme de bouillie d'un gris blanchâtre.

*Poumons.* — Ils étaient sains, seulement ils étaient un peu plus gorgés de sang que dans l'état normal, et surtout le droit.

*Cerveau.* — Il était tout à fait sain; il n'y avait aucune trace d'épanchement cérébral.

Tous les autres organes, tels que le foie, la rate, les reins, le pancréas, etc., étaient sains et n'offraient rien de particulier.

*Conclusions.* — De tout ce qui précède, nous concluons: 1° Qu'il y a eu introduction dans la bouche de M. Fougnies d'une substance corrosive; 2° que cette substance était sous forme liquide, ce que nous fait croire la cautérisation *uniforme* de la cavité buccale et principalement de la *face supérieure de la langue;* 3° que c'est en l'introduisant dans la bouche, ou rejetée de celle-ci par la victime, que ce liquide a cautérisé la partie latérale gauche du cou; 4° que c'est ce même liquide en passant par ces parties qui a cautérisé la bouche, l'arrière-bouche et une partie du pharynx; 5° qu'il nous est impossible de déterminer la nature de ce liquide, que c'est à la chimie à chercher à la découvrir; 6° que ce liquide a été ingéré pendant la vie, ce que nous prouve la grande surface sur laquelle il a porté son action, et cela sans ligne de démarcation bien marquée, et en outre la force des lésions qu'il a produites; 7° que ce liquide a dû être ingéré d puis le dernier repas pris par M. Fougnies, car cet organe n'aurait pu fonctionner dans cet état; 8° que M. Fougnies n'a

pas succombé à une mort naturelle, mais bien à une mort violente, ce que nous prouve l'absence de lésions importantes dans les organes splanchniques; 9° que sa mort est due à la continuité et à la force des souffrances horribles produites par la cautérisation de la bouche et de l'arrière-bouche, et à une angine violente avec altération des amygdales et probablement contraction spasmodique du larynx; et principalement, enfin, à des manœuvres faites pour empêcher les cris de la victime, après l'ingestion de ce liquide dans la bouche, ce que nous font croire les nombreux coups d'ongle observés sur la joue gauche, la position de ces coups d'ongle et l'état des organes respiratoires; 10° que la contusion profonde de la partie antérieure et moyenne du nez a été faite avec un instrument contondant.

En foi de quoi nous avons rédigé le présent rapport, que nous certifions sincère et véritable.

Péruwelz, le 27 novembre 1850.

*Signé* Marouzé, Zoude et Gosse.

Il est important de comparer cette description de l'état des organes à celle qui en a été faite par M. Stas; on sera frappé des différences qui existent entre elles. (Voyez *Langue*, *Estomac*, p. 180 et 190.)

### *Recherches médico-légales.*

Il serait difficile de se faire une idée des expériences nombreuses et délicates auxquelles a dû se livrer M. Stas pour résoudre les questions qui lui étaient soumises; je ne mentionnerai que celles qui ont eu pour résultat la découverte de la nicotine, passant sous silence une foule de recherches relatives à des taches de sang, etc. M. Stas a décelé la nicotine dans la langue, dans le liquide alcoolique employé pour conserver cet organe, la mâchoire, l'arrière-bouche et le larynx, dans les liquides trouvés dans l'es-

tomac, dans ce viscère, dans le foie et dans les poumons; dans un vieux pantalon porté par François de Blicquy, l'ouvrier qui aidait Bocarmé à préparer la nicotine; enfin, dans quelques planches de bois faisant partie du parquet de la salle à manger où Gustave Fougnies avait été empoisonné. En indiquant la marche qui a été suivie pour découvrir la nicotine dans un des organes de Fougnies, dans l'estomac, par exemple, je pourrai me dispenser de faire connaître les autres analyses, les procédés suivis par M. Stas étant toujours à peu près les mêmes.

On a cherché à diminuer le mérite de l'expertise de M. Stas en assurant qu'il avait été mis sur la voie par le juge d'instruction : celui-ci aurait annoncé que Bocarmé travaillait sur le tabac et sur la nicotine. Comment supposer, a-t-on dit, que le juge d'instruction, qui savait tout cela à merveille, et qui était en communication journalière avec M. Stas, ait gardé pendant *dix* jours le silence à cet égard? Pour moi, qui n'ai aucune raison de soupçonner la véracité de M. Stas, je dirai que je tiens de lui que lorsqu'il a reçu cette indication précieuse, il était déjà parvenu à reconnaître que le toxique introduit dans l'estomac de Fougnies n'était ni de l'acide sulfurique ni de l'acide acétique, quoiqu'il eût cru pendant plusieurs jours à un empoisonnement par l'acide acétique; il était arrivé même à cette conséquence, que Fougnies avait dû avaler de la *nicotine* ou de la *conicine*.

*Examen de la langue, de la mâchoire inférieure, de l'arrière-bouche et du larynx.*

La langue est très volumineuse et tuméfiée. La membrane muqueuse de la face supérieure présente à droite, depuis la pointe jusqu'aux deux tiers environ de la partie flottante, un aspect noir, bleuâtre; le reste de cette membrane est d'un gris noirâtre; à gauche, la langue porte l'empreinte de deux coups de dent; dans cette partie il y a eu du sang extravasé;

on remarque également quelques piqûres faites avec un instrument pointu et tranchant. La membrane muqueuse de la face inférieure est rouge, injectée et couverte d'un liquide très filant, d'un blanc jaunâtre; en haut comme en bas, cette tunique est fortement ramollie; l'épithélium s'enlève avec la plus grande facilité; le tissu lingual est lui-même fortement ramolli, excepté dans sa partie centrale où il a conservé sa consistance normale.

L'état des dents ne permet pas de supposer qu'elles aient été en contact avec un acide minéral un peu concentré.

*Examen chimique de la langue.* — Elle exhale une odeur prononcée d'acide acétique; l'arrière-bouche et le larynx répandent la même odeur; la langue rougit le papier de tournesol. On fait couler pendant six heures de l'eau distillée sur toutes ces parties. Le liquide filtré est légèrement troublé par les eaux de chaux et de baryte et par le chlorure de barium; ce trouble disparaît dans l'acide chlorhydrique; l'acide sulfhydrique lui enlève la teinte rosée qu'il avait et le rend opalin sans le précipiter; l'azotate d'argent y fait naître un léger précipité d'un blanc jaunâtre, disparaissant en partie dans l'ammoniaque et augmentant par l'addition de l'acide azotique; la portion non dissoute par l'ammoniaque est floconneuse, translucide et ressemble à de l'albumine coagulée. Ce liquide, introduit en partie dans un appareil distillatoire, dont la cornue plonge dans un bain d'eau salée, fournit dans le récipient un liquide incolore faiblement acide; il reste dans la cornue un résidu faible d'un jaune pâle très acide ayant l'odeur de viande. Le restant du liquide est distillé dans la même cornue, et le produit est désigné sous le nom de: *Résidu de l'évaporation des eaux de lavage de la langue.*

Après avoir fait exécuter un dessin à l'aquarelle de la langue déjà lavée, on coupe celle-ci en fragments à l'endroit où elle paraît le plus atteinte. Ces fragments sont introduits dans une cornue avec une certaine quantité d'eau distillée et

chauffée comme il vient d'être dit. Le liquide qui distille d'abord est introduit de nouveau dans la cornue et chauffé. Le second produit distillé, additionné d'une certaine quantité d'eau, est encore distillé sur la matière qui reste dans la cornue; pendant ces opérations il se dégage une odeur très sensible de vinaigre. Le liquide obtenu dans le récipient, très acide, ainsi que les eaux de lavage de la cornue, sont soumis ensemble à une distillation lente dans un bain d'eau salée. Cette opération, qui dure trois jours, fournit dans le ballon un liquide légèrement acide, incolore, d'une odeur de vinaigre, et un résidu sec, jaunâtre, d'une odeur de viande rôtie, que l'on étiquète : *Résidu des décoctions du tissu de la langue.* Le liquide acide est rendu alcalin par l'eau de baryte. Nul doute, dit M. Stas après avoir étudié le sel qui s'est formé, que ce sel ne soit de l'acétate de baryte, et que l'acide qui s'est volatilisé lors des distillations dont il a été fait mention ne soit de l'acide acétique; nul doute aussi que la langue et l'arrière-bouche ne renferment une quantité notable de cet acide.

*Examen des liquides contenus dans l'estomac, les intestins et la vessie.*

Ces diverses matières avaient été conservées dans l'alcool pur.

Au fond du bocal qui renferme ces organes existe une bouillie d'un gris noir dans laquelle on voit des débris de viande, de carottes, de chicorée, etc., en voie de digestion; cette masse, très acide, exhale une odeur infecte. On la divise en deux parties égales A et B. On réserve la portion A pour des expériences ultérieures, s'il y a lieu de contrôler l'expertise. B est mêlée aux eaux de lavage de l'estomac et filtrée; le liquide, vu par réflexion, est vert, et rouge sale si on le regarde par réfraction; il rougit vivement le tournesol; il devient opalin par l'acide sulfhydrique et laisse déposer quel-

ques flocons gris insolubles dans l'ammoniaque et dans l'acide azotique; le sulfhydrate d'ammoniaque agit à peu près de même, si ce n'est qu'il se dégage de l'acide sulfhydrique; l'eau de baryte le trouble et le précipité se dissout presque en entier dans l'acide acétique. On cherche à déterminer si ce liquide contient un acide volatil: pour cela on le distille au bain-marie dans un appareil sans lut et sans bouchon; il fond au-dessous de 100 degrés, se coagule et se décolore. Le liquide distillé est incolore, infect, légèrement alcoolique, acide. Quand le liquide qui se trouve dans la cornue cesse de bouillir dans un bain d'eau à 100 degrés, celui-ci est remplacé par un bain d'eau saturée de chlorure de sodium; la cornue est maintenue dans ce milieu pendant 52 heures: par ce moyen, le liquide est réduit aux deux tiers de son volume; on chauffe alors à feu nu. Au fur et à mesure que le liquide se concentre, il se colore de plus en plus; les matières dissoutes semblent s'altérer davantage; il se produit une énorme quantité de mousse. On retire de la cornue la moitié du liquide, afin de rechercher si le contenu de l'estomac ne renferme pas quelque substance minérale ou quelque matière organique de nature vénéneuse capable de s'altérer par l'action prolongée de la chaleur.

Une partie du liquide extrait est évaporée dans un verre à montre jusqu'à consistance sirupeuse; le sirop est brunâtre, très acide et d'une odeur de résidu de vinaigre de vin; traité par l'alcool concentré, il se dissout en partie; la dissolution alcoolique, filtrée, est évaporée à siccité; le produit, délayé dans de l'acide azotique concentré et froid, donne, au bout d'un quart d'heure, une trace de matière jaunâtre d'apparence résineuse.

Une autre partie de ce liquide est traitée par l'alcool et évaporée; le produit se dissout à froid dans un mélange de 3 parties d'acide azotique et de 1 d'acide sulfurique, sans se colorer.

Une autre partie brunit fortement par l'acide sulfurique concentré et exhale une odeur de vinaigre.

Une autre partie, laissée pendant 24 heures en contact avec l'acide sulfhydrique, laisse déposer un précipité floconneux grisâtre, tandis que le liquide surnageant reste opalin et orange.

Une autre partie est décolorée avec dégagement d'acide sulfhydrique, par le sulfhydrate d'ammoniaque, et il se dépose du soufre.

L'eau de baryte donne avec une partie de ce liquide un trouble qui disparaît dans l'acide chlorhydrique.

L'azotate d'argent forme avec ce liquide une sorte de masse caséeuse jaunâtre, presque entièrement soluble dans l'acide azotique; la portion insoluble se dissout dans l'ammoniaque.

Avec la potasse, le liquide brunit et dégage une *odeur animale et vireuse* en même temps. Quelle est la cause de cette odeur vireuse?

On mêle une assez forte partie du liquide avec deux fois son volume d'alcool anhydre; au bout de 24 heures il s'est déposé une petite quantité d'une masse gluante; on décante et l'on évapore aux trois quarts, sans faire bouillir; le produit, additionné d'une dissolution concentrée de potasse caustique, est fortement coloré en brun; le mélange exhale une odeur ammoniacale vireuse qui rappelle celle de la ciguë ou mieux encore de l'urine de souris, quoique cependant l'odeur animale prédomine.

Les liquides des deux essais sont réunis dans un petit flacon-éprouvette, bouché à l'émeri, et agités avec de l'éther pur. Après un repos suffisant, la moitié de l'éther est décantée dans une petite capsule de verre et évaporée spontanément; elle laisse ainsi tout autour de la capsule un très léger anneau liquide, incolore, d'une odeur animale, qui devient ensuite piquante, excessivement désagréable, prenant fortement à la gorge et *bleuissant* énergiquement le papier rouge de tour-

nesol. Reprise de nouveau par l'éther, on laisse évaporer celui-ci spontanément, et l'on obtient un petit anneau huileux, incolore, qui, après quelques instants, donne des stries, lesquelles se rendent au fond du verre; l'odeur de ce liquide est fort piquante et désagréable; il produit sur la langue un sentiment de brûlure qui persiste fort longtemps et qui se propage dans toute la bouche, le pharynx et même dans l'œsophage; il *bleuit* avec intensité le papier rouge de tournesol; il est très soluble dans l'eau, et la dissolution, transparente et odorante, *bleuit* le tournesol. On cherche à savoir si ces réactions ne tiendraient pas à l'ammoniaque. Pour cela on plonge comparativement du papier de tournesol rouge dans la solution aqueuse de cette substance et dans de l'ammoniaque; on chauffe ces papiers sur une plaque métallique à 150 degrés; au bout d'une minute, le papier bleui par l'ammoniaque est redevenu rouge, tandis que l'autre conserve sa couleur bleue pendant plus de 15 minutes; au bout de ce temps, la coloration bleue disparaît à son tour.

L'autre moitié de l'éther resté dans le flacon-éprouvette est décantée à son tour dans un verre à montre et abandonnée à l'évaporation spontanée; on traite le faible anneau qui s'est formé par de l'acide azotique dilué qui le dissout sans se colorer; il n'y a même aucune coloration au bout de 30 minutes. Deux gouttes du même acide fumant se colorent immédiatement en *jaune*. L'eau aiguisée d'un millième d'acide sulfurique, chauffée à 100 degrés, est neutralisée par la matière de cet anneau; la liqueur incolore, neutre au tournesol, légèrement odorante, comme la matière évaporée dans le vide, laisse un sirop incolore qui refuse de cristalliser; décomposé par la potasse caustique et traité par l'éther, ce sirop fournit une dissolution dont on volatilise l'éther; le résidu n'est autre que la matière alcaline huileuse dont la saveur, toujours âcre, très brûlante, très persistante, rappelle celle du *tabac* ou mieux encore celle du liquide qui se produit par la conden-

sation des fumées de tabac que l'on fume dans une pipe (1).

La découverte de cet alcali impose le devoir d'abandonner pour le moment le dosage de l'acide acétique contenu dans l'estomac.

Le restant de la liqueur renfermée dans la cornue, et formant à peu près les quatre cinquièmes du résidu de la distillation de la moitié du contenu de l'estomac, est introduit dans un flacon bouché à l'émeri et neutralisé par de la potasse caustique pure; on le rend fortement alcalin; il se dégage une odeur à la fois animale, ammoniacale et vireuse. La liqueur alcaline est mélangée avec la moitié de son volume d'éther et vivement agitée. Abandonnée au repos pendant une demi-heure, il ne surnage aucune trace d'éther (voy. mon expérience, p. 157); on ajoute une nouvelle quantité d'éther, la matière se prend en une masse gélatineuse. Une nouvelle addition de potasse ne détermine pas la formation de deux couches; pour obtenir celles-ci, on est obligé d'ajouter la moitié du volume d'eau. La difficulté de la séparation de l'éther provient de ce que l'on n'avait pas précipité préalablement par l'alcool anhydre toutes les matières animales qui étaient tenues en dissolution; en effet, plus tard, en ayant recours à cet alcool, on n'a plus éprouvé le même embarras.

L'éther une fois séparé, on épuise la matière par de nouvelles quantités d'éther (jusqu'à six fois); on évapore dans le vide, à côté d'une capsule contenant de l'acide sulfurique. Ici M. Stas décrit avec le plus grand soin la disposition ingénieuse de l'appareil qui lui a permis de recueillir l'éther et d'obtenir à la fin de l'opération dans la cornue *la matière huileuse alcaline;* il s'est assuré toutefois, en examinant l'acide sulfurique de la capsule, que cet acide avait absorbé

(1) La matière dont je parle ici, dit M. Stas, est celle que j'ai fait sentir à François de Blicquy, et que ce témoin a prise pour *l'eau de Cologne* (nom donné par Bocarmé à la nicotine) que le comte a préparée en sa présence et *avec son assistance.*

une certaine quantité de la matière huileuse que l'éther avait entraînée avec lui. (Voy. p. 159.)

*Propriétés de l'alcaloïde huileux obtenu par l'évaporation de l'éther.* — Il se déplace avec une très grande facilité; sa mobilité est comparable à celle d'une huile volatile. Il reste fluide à —20 degrés; chauffé dans un verre à montre, il se colore assez fortement en répandant des vapeurs incolores qui bleuissent le tournesol et qui possèdent une odeur irritante désagréable, prenant à la gorge, en produisant une sensation de chaleur et de constriction. Par l'approche d'un tube de verre humecté d'une solution d'acide chlorhydrique, ces vapeurs donnent naissance à de fortes fumées blanches. Abandonné à l'air libre dans un verre à montre couvert, il se colore au bout de 24 heures, perd de sa fluidité et finit par se transformer en une matière sèche d'un brun rougeâtre. Il produit sur la langue une saveur piquante de *tabac* qui est bientôt suivie d'une sensation de chaleur et même de brûlure, si la quantité a été un peu forte; cette sensation persiste longtemps et se communique à toute la bouche en faisant complétement disparaître le goût de la matière même. Versé dans l'eau, il va au fond en formant des stries qui se dissolvent facilement.

La dissolution aqueuse est transparente; on la sursature par l'acide sulfurique; le sulfate est mêlé à une dissolution sirupeuse de potasse caustique et le mélange est épuisé par l'éther pur; on décante et l'on fait évaporer l'éther spontanément; il reste une solution aqueuse incolore de l'alcaloïde ayant la saveur piquante du tabac. Si l'on chauffe cette dissolution à 100 degrés, on obtient des vapeurs qui bleuissent le papier rouge de tournesol; la dissolution elle-même bleuit ce papier avec intensité, brunit le papier de curcuma et verdit le sirop de violettes. En contact avec une dissolution d'acide oxalique renfermant sept centièmes de cet acide, elle est neutralisée; le liquide neutre est incolore, légèrement odorant et d'une saveur piquante de tabac; évaporé dans le vide au-

dessus de l'acide sulfurique, il se réduit au bout de quelques heures en une huile incolore qui ne cristallise point d'abord, mais qui, étant traitée par l'eau, finit par donner une masse blanche sous forme d'une végétation cristalline rougissant le papier bleu, parce qu'elle retient quelques traces d'acide oxalique.

Si l'on traite par l'acide tartrique l'alcaloïde dissous, le liquide possède la saveur piquante du tabac et cristallise très confusément. L'acide phosphorique donne une masse saline d'apparence grasse, dont on peut séparer des grains cristallins si on la dissout dans l'alcool et que l'on fasse agir l'éther sur la dissolution. L'acide chlorhydrique peut fournir avec lui des aiguilles très fines et très allongées, lesquelles, chauffées à 100 degrés, donnent de l'acide chlorhydrique et se colorent en *un beau rouge*. Le bichlorure de mercure précipite la dissolution en blanc; si l'on traite le précipité par de l'acide chlorhydrique très dilué, on obtient, en évaporant dans le vide, des aiguilles très brillantes de chlorure double de mercure et de l'alcaloïde. Le chlorhydrate de cet alcaloïde, versé dans une dissolution de chlorure de platine, fournit au bout de quelques minutes des aiguilles d'un beau jaune (prismes rhomboïdaux quadrilatères), qui constituent un chlorure double soluble dans l'eau. Le protochlorure de palladium donne un précipité chocolat soluble dans un excès d'alcaloïde; le liquide alcalin, d'une saveur piquante et métallique, évaporé dans le vide sec, laisse un sirop incolore qui répand l'odeur de l'alcaloïde; ce sirop, neutralisé par une goutte d'acide chlorhydrique, donne un liquide rouge de sang, lequel, additionné de protochlorure de palladium, en quantité égale à celle qui avait été d'abord employée, laisse, du jour au lendemain, des prismes aplatis très volumineux de chlorure double de palladium et de l'alcaloïde. Le chlorure de cobalt fournit un précipité bleu verdâtre, insoluble dans un excès du précipitant; le liquide devient incolore et alcalin;

si l'on neutralise par l'acide chlorhydrique dilué, le précipité se redissout et la liqueur se colore en beau rouge. Le chlorure de nickel précipite en vert sale, et le précipité n'est pas soluble dans un excès de l'alcaloïde ; le liquide étant neutralisé par de l'acide chlorhydrique, on voit que le précipité est dissous; la nouvelle liqueur, soumise à l'évaporation spontanée, fournit des aiguilles très déliquescentes d'un vert très tendre. Une autre partie de la dissolution est neutralisée par de l'acide iodhydrique, mêlé à quelques gouttes d'une solution aqueuse de bi-iodure de potassium; il se produit un précipité couleur de kermès, qui se transforme en gouttelettes huileuses d'un rouge tellement intense, qu'elles paraissent noires; lavées à l'eau et abandonnées à elles-mêmes, elles se prennent en une masse cristalline formée d'aiguilles qui s'enchevêtrent les unes dans les autres et qui se dissolvent dans l'alcool qu'elles colorent en rouge de sang.

« Des faits nombreux qui précèdent, dit M. Stas, il résulte » jusqu'à la dernière évidence que le contenu de l'estomac » renferme, à l'état de sel acide, *une très notable* quantité » d'un *alcaloïde volatil*, d'une nature âcre et brûlante. Je » prouverai plus loin que ses propriétés physiques et chimi- » ques sont celles d'un alcali organique bien caractérisé, » *existant dans le tabac* et qui est connu sous le nom de *nico-* » *tine*. Je décrirai aussi le moyen que j'ai employé pour isoler » de nouveau l'alcaloïde renfermé dans toutes les combinai- » sons que je viens de mentionner. »

*Recherches sur la nature de l'acide qui s'est condensé par la distillation du contenu de l'estomac.*

M. Stas conclut de ses expériences, que ce liquide renferme une quantité très notable d'acide acétique mêlé d'une petite quantité d'acide butyrique; pour arriver à ce résultat, il a saturé le liquide par de la baryte et décomposé l'acétate par l'acide sulfurique. Quant à l'acide butyrique, il l'a reconnu

en traitant par l'alcool anhydre la masse sirupeuse, d'une odeur de beurre rance, qui provenait de l'action de la baryte sur le liquide; cette masse, additionnée d'une petite quantité d'eau et mise en contact avec l'acide sulfurique concentré, a dégagé une forte odeur d'acide butyrique.

*Examen anatomique de l'estomac et du duodénum, fait le* 27 *novembre* 1850, *sept jours après la mort de Fougnies.*

La membrane muqueuse est rouge, fortement injectée; dans le grand cul-de-sac, et tout autour de l'ouverture pylorique, se trouvent de larges plaques livides noirâtres, circonscrites, qui embrassent les membranes muqueuse et musculeuse. La tunique séreuse, rose dans toute son étendue, est recouverte de vaisseaux remplis d'une masse coagulée noire, qui ressemble à du sang que l'on aurait traité par l'acide sulfurique ou chlorhydrique concentrés; du reste, l'estomac n'offre ni ulcérations ni perforations. Le duodénum est excessivement rouge; il ne présente pas les plaques livides qu'on observe dans l'estomac.

*Examen chimique.*

*Examen du liquide alcoolique dans lequel l'estomac a séjourné.* — On décante 250 centimètres cubes de ce liquide dans lequel l'estomac avait séjourné pendant vingt-cinq jours, et l'on verse sur l'estomac une pareille quantité d'alcool pur. Le liquide décanté est trouble, rougeâtre, d'une odeur désagréable, animale et acide à la fois; il est acidulé par 2 grammes d'acide oxalique cristallisé et introduit dans une large capsule de porcelaine, dans laquelle il est évaporé jusqu'à consistance sirupeuse et sans le faire bouillir; pendant l'évaporation, il se dégage une odeur sensible d'acide acétique. Le produit est repris par la plus petite quantité d'eau possible, et la dissolution est filtrée pour en séparer la matière grasse. Le filtre est lavé à l'aide des eaux de lavage de la capsule. Le

liquide obtenu est évaporé à son tour et sans le faire bouillir jusqu'à consistance d'un sirop très concentré : ce sirop est jaune, d'une odeur infecte; il est traité à plusieurs reprises par de l'alcool concentré, qui en dissout une certaine quantité et laisse les matières animales indissoutes. La dissolution alcoolique, claire, est évaporée avec précaution jusqu'aux neuf dixièmes de son volume. Le résidu, à peine coloré, vivement acide, est introduit dans un flacon-éprouvette et additionné d'une forte dissolution de potasse caustique. Le mélange alcalin est épuisé par l'éther; les dissolutions éthérées sont réunies dans un flacon et abandonnées au repos.

Une partie de l'éther est décantée dans une petite capsule de verre où elle s'évapore à l'air libre en laissant une matière huileuse, incolore, d'une odeur animale désagréable, piquante et plus ou moins suffocante, d'une saveur brûlante, alcaline au tournesol. Cette matière est reprise par l'éther qui la dissout intégralement. La solution, versée dans un autre verre à montre exposé à l'air, reproduit la même quantité de liquide incolore qui est immédiatement soumis au vide au-dessus de l'acide sulfurique; après dix minutes d'exposition dans le vide, le liquide est saturé par l'acide sulfurique, et la dissolution du sulfate, introduite dans un tube, est décomposée par une dissolution de potasse caustique. Le mélange est épuisé par l'éther, lequel reproduit, par l'évaporation à l'air libre, la matière huileuse, incolore, dépouillée de son odeur animale, mais douée de son odeur désagréable, piquante, irritante et de sa saveur brûlante. Elle présente en un mot toutes les propriétés de l'alcaloïde retiré du contenu de l'estomac.

De ces faits et de quelques autres, que je passe sous silence, il résulte que l'alcool dans lequel a séjourné l'estomac renferme le même alcaloïde que le contenu de cet organe, et que par conséquent le tissu de l'estomac renfermait cet alcali, malgré les deux lavages à l'eau que M. Stas lui avait fait subir avant de le mettre en contact avec l'alcool.

*Recherches faites dans le but de constater si la langue renferme le même alcaloïde que le contenu de l'estomac.*

*Résidu de l'évaporation des eaux de lavage de la langue.* — On le dissout dans la plus petite quantité d'eau possible; la solution trouble est additionnée d'alcool anhydre jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de précipité de matière organique. L'alcool, après un repos suffisant, est décanté dans une petite capsule de porcelaine et évaporé à l'air libre; il reste un produit très légèrement jaunâtre, acide, d'une saveur piquante; on le dissout dans la plus petite quantité d'eau possible, et la dissolution est introduite dans un petit flacon et additionnée de la moitié de son volume d'une forte dissolution de potasse pure; le mélange alcalin, d'un jaune foncé d'abord, devient bientôt brun; il est agité avec deux fois son volume d'éther. Après un repos suffisant, une faible partie de l'éther est décantée dans un verre à montre et abandonnée à l'évaporation spontanée; il reste des stries huileuses d'une odeur désagréable, piquante, d'une saveur âcre, brûlante de tabac, et qui bleuissent vivement le tournesol. Le restant de l'éther est décanté dans un flacon-éprouvette bouché à l'émeri et réservé pour la constatation des propriétés chimiques.

*Résidu provenant des décoctions du tissu de la langue.* — On le dissout dans l'eau, on filtre et l'on évapore jusqu'à consistance de sirop; on mêle celui-ci, qui est acide, avec de l'alcool jusqu'à ce qu'il ne précipite plus. L'alcool est décanté et soumis à une évaporation lente; le produit est repris par la plus petite quantité d'eau possible et mêlé de son volume d'une forte solution de potasse caustique pure. Le mélange jaunit fortement; il est épuisé par l'éther. Une petite partie de l'éther décantée dans un verre de montre et abandonnée à l'évaporation spontanée fournit des stries huileuses, alcalines, d'une odeur animale, piquante, désagréable et de saveur brûlante.

*Recherches faites sur l'alcool dans lequel ont séjourné la mâchoire, la langue, l'arrière-bouche et le larynx.* — L'alcool, préalablement acidulé par l'acide oxalique, est évaporé à 40 degrés ; il laisse un sirop jaune sur lequel nagent des matières grasses ; on le mêle à de l'eau et l'on filtre ; la liqueur est évaporée jusqu'à consistance d'extrait, et le produit est traité par l'alcool anhydre jusqu'à ce que celui-ci n'enlève plus rien à la matière animale qui est devenue insoluble. La dissolution alcoolique est évaporée à la température de 40 degrés. Le produit qu'elle fournit est acide ; on le dissout dans la plus petite quantité d'eau possible. La dissolution est additionnée de son volume d'une forte dissolution de potasse, et le mélange alcalin est épuisé par l'éther pur. L'éther évaporé spontanément, après avoir été décanté, laisse une quantité très notable de matière huileuse, incolore, d'une odeur à la fois animale, désagréable, piquante et d'une saveur âcre et brûlante ; elle est fortement alcaline.

Après avoir décrit quelques autres expériences analogues, et après avoir mis la matière huileuse en contact avec le bichlorure de mercure, le protochlorure de palladium, le chlorure de cobalt, le bi-iodure de potassium, etc., M. Stas conclut que la langue, l'arrière-bouche, etc., renferment à l'état de sel acide le même alcaloïde que les membranes de l'estomac et le contenu de cet organe.

*Recherches sur le foie.*

Le foie, coupé en fragments, ayant été exprimé, donne un liquide que l'on mêle à l'alcool dans lequel le foie avait séjourné pendant vingt jours. Le mélange brunâtre rougit le tournesol ; il est chauffé à 50 degrés et additionné de 2 grammes d'acide oxalique cristallisé ; cet acide, en se dissolvant, coagule immédiatement le liquide ; on filtre, on lave avec de l'alcool. Le liquide filtré est limpide et incolore ; on l'évapore dans un fort courant d'air à 40 degrés. Quand, par l'évapo-

ration de l'alcool, il est réduit au dixième de son volume, il dépose des flocons grisâtres, et il surnage une certaine quantité de matière grasse qui se solidifie par le refroidissement. Dans cet état, on filtre; le liquide est limpide, jaunâtre, acide, d'une odeur infecte, animale; évaporé dans le vide, il laisse une matière solide fendillée, jaune, que l'on divise pour l'épuiser par l'alcool anhydre et froid. Les dissolutions alcooliques, après un repos convenable, sont décantées dans une petite capsule et chauffées à 30 degrés, dans un fort courant d'air; elles donnent un produit sirupeux d'une odeur désagréable, à peine coloré en jaune, dans lequel on reconnaît quelques mamelons cristallisés. On le mêle à un quart de son volume de potasse caustique pure; le mélange est traité à plusieurs reprises par l'éther; celui-ci, évaporé, laisse quelques stries huileuses incolores, opalines, qui ne sont que l'*alcaloïde*.

*Examen des poumons et du cœur.*

Les poumons sont gorgés d'un sang liquide excessivement noir; ils présentent tous les caractères que l'on remarque dans l'asphyxie. Le cœur est à l'état normal; ses cavités renferment un sang noir nullement coagulé. Les poumons, soumis aux réactifs déjà susnommés et aux opérations décrites, fournissent l'alcaloïde.

Je crois, sans cependant pouvoir rien affirmer, dit M. Stas, que la quantité d'alcaloïde que j'ai extraite du poumon est plus considérable que celle que j'ai trouvée dans le foie. Je signale ce fait, parce qu'il est contraire à l'opinion aujourd'hui assez généralement reçue que certaines matières, et surtout les substances vénéneuses, se concentrent plutôt dans le foie que dans le poumon ou dans tout autre organe.

*Extraction de l'alcaloïde contenu dans les organes précités.*

Toutes les combinaisons précédemment mentionnées, et

qui ont été conservées dans des verres à montre, sont délayées ou dissoutes dans l'eau et introduites avec les eaux de lavage des verres dans un flacon-éprouvette et additionnées d'une forte solution de potasse caustique, et immédiatement après agitées et épuisées par de l'éther.

Les différentes dissolutions éthérées sont réunies et abandonnées dans un flacon bouché à un repos convenable. L'éther est versé ensuite, par parties à la fois, dans un gros tube de verre effilé A, bouché et recourbé ; il est évaporé en y faisant passer un courant de gaz hydrogène pur et sec (1). Au fur et à mesure que l'éther se dissipe, il est remplacé par une nouvelle quantité de solution de l'alcaloïde. Quand tout l'éther est volatilisé, le tube est incliné de manière à élever le point effilé *a;* le bout est coupé par un trait de lime, et tout le liquide renfermé dans cette partie s'écoule dans le gros tube. Dans cette position, le tube effilé *a* est engagé dans une ouverture pratiquée dans un petit bouchon qui est adapté à un système d'appareil qui se compose d'abord d'un bout de tube de 2/3 de centimètre de largeur sur 5 centimètres de longueur ; à ce tube est soufflée une sphère B terminée par un tube rétréci et destinée, l'une à servir de cornue, l'autre de col pour livrer passage aux vapeurs qui doivent se condenser dans une autre partie du tube servant de récipient. Cette dernière partie est un peu dilatée vers le bas, afin de retenir le liquide condensé ; il est effilé de l'autre bout, pour pouvoir être fermé, l'opération étant terminée.

Ce système d'appareil étant ainsi joint au tube *a*, le gros bout de ce tube, resté ouvert, est mis en communication avec un appareil à dégagement d'hydrogène pur et sec, à l'aide d'un bouchon percé qui est adapté à ce tube. Par la position que prend le gros tube A, le liquide qui y est contenu coule dans la sphère B. Le tout étant solidement établi, et tout le

**(1) Je regrette de ne pouvoir pas donner la figure de l'appareil imaginé par M. Stas.**

système étant rempli d'hydrogène pur et sec, le tube A est chauffé avec la plus grande précaution jusqu'à 200 degrés environ. Le peu de liquide qui mouille sa surface intérieure passe dans la sphère B; celle-ci est chauffée à son tour, doucement d'abord, et plus fortement après. Tout le liquide qu'elle renferme se transforme sans bouillir en vapeurs incolores qui se condensent dans le récipient C.

La sphère B ne retient absolument aucun résidu. *J'acquiers ainsi la preuve*, dit M. Stas, *que l'alcaloïde est volatil, sans résidu et sans altération.*

Quand la distillation est terminée, les tubes effilés qui terminent le récipient C sont coupés et bouchés au chalumeau.

Le récipient contient un liquide mobile, à peine coloré en jaune-paille. Il est enfermé dans une boîte sur laquelle est appliquée une étiquette : *Nicotine extraite des organes de Gustave Fougnies.*

*Note.*—Voulant m'assurer si l'éther peut enlever complétement à ce liquide toute la matière alcaline qu'il renferme, je l'ai introduit dans une cornue de verre, munie d'un récipient bien refroidi et en communication avec un appareil à dégagement d'hydrogène pur. Afin d'éviter l'altération que l'alcaloïde pourrait éprouver par l'action simultanée de l'air et de la chaleur, j'ai d'abord rempli tout l'appareil d'hydrogène; j'ai chauffé ensuite légèrement la cornue pour éliminer tout l'éther qui est dissous dans le liquide; enfin j'ai procédé à une distillation ménagée en dégageant lentement, mais continuellement, de l'hydrogène. Il s'est condensé dans le récipient à peu près 250 centimètres cubes d'un liquide incolore, d'une odeur forte, désagréable, bleuissant fortement le tournesol rougi; il a été complétement neutralisé par l'acide oxalique, et ensuite exposé au vide au-dessus de l'acide sulfurique; il a abandonné un résidu salin, blanc très léger, à réaction acide, d'une saveur saline et piquante à la fois. Ce résidu est introduit dans un flacon-éprouvette et traité par l'alcool

anhydre; l'alcool, après un quart d'heure de digestion, est décanté sur un filtre. Le liquide incolore qui passe est évaporé dans le vide; il laisse un anneau huileux à réaction acide, d'une saveur excessivement brûlante. Cet anneau est repris par une petite quantité d'eau; la solution est conduite dans un tube et mêlée avec son volume d'une dissolution de potasse. Le mélange est agité avec de l'éther. L'évaporation de l'éther décanté laisse des stries huileuses fortement alcalines, d'une odeur âcre et d'une saveur piquante et brûlante de tabac. La minime quantité de matière huileuse obtenue prouve que l'éther enlève *presque complétement* l'alcaloïde volatil à la solution alcaline; du moins la quantité qui reste est insignifiante par rapport à celle qui est enlevée par le dissolvant.

*Réquisitoire du* 2 *décembre* 1851.

M. Stas fut requis, en date de ce jour, pour procéder à l'examen de plusieurs objets et résoudre certaines questions.

1° La redingote de la victime était-elle tachée par la nicotine? — *R.* Il n'existe aucune tache sur ce vêtement, mais cela ne prouve pas qu'il n'y ait pas eu de nicotine versée sur elle, puisque cette substance ne laisse aucune trace matérielle de son action, par taches ou par tous autres caractères, une fois que le drap sur lequel elle a été répandue a subi un lavage à l'eau.

2° Le pantalon de Fougnies était-il taché par la nicotine? — *R.* Non; même restriction que dans le cas précédent.

3° Le gilet de flanelle de Fougnies a-t-il été taché par de la nicotine? — *R.* Une substance corrosive capable d'altérer la laine a été mise en contact avec ce gilet, et a produit des taches. Le lavage qu'on lui a fait subir lui a enlevé cette substance, *qui, en tout cas, n'est pas de la nicotine,* puisqu'elle n'exerce aucune action sur le tissu.

*Examen de sept bouts de planches de chêne qui ont été sciées et détachées du parquet de la salle à manger du château des époux Bocarmé à Bury ; par la raison que ces planches, bien qu'ayant subi plusieurs lavages, paraissent néanmoins accuser des empreintes de sang.*

Quatre de ces planches ont été lavées ; on y découvre des raies ou des traits qui paraissent résulter d'un frottement violent produit par un corps excessivement dur sur le bois ; on y voit aussi des taches très nombreuses, très irrégulières, les unes brunes, d'autres d'un brun rougeâtre, d'autres encore d'un rouge foncé. La planche cotée nº 2 présente surtout ces taches rouges d'une manière plus prononcée que les autres.

La surface supérieure des planches nºs 1, 2 et 4 est rabotée pour en détacher des copeaux. La planche nº 3 est laissée intacte. Les copeaux très fins obtenus des autres planches sont mis en macération dans l'eau froide, chacun dans un vase séparé. Le liquide contenu dans chacun des vases se colore uniformément en jaune légèrement brunâtre ; chacun est très sensiblement alcalin au tournesol ; chacun possède une saveur piquante très prononcée *de tabac* ; chacun est acidulé par de l'acide oxalique et filtré. Chaque liquide est exposé au vide sec pour le réduire aux trois quarts. Une petite partie du résidu de l'évaporation de chacun d'eux est introduite dans trois petits flacons-éprouvettes, et mélangée chacun avec son volume de dissolution de potasse caustique et agitée avec de l'éther.

L'éther, décanté après un repos convenable et abandonné à l'évaporation spontanée, fournit de légères stries huileuses, incolores, d'une odeur excessivement piquante, d'une saveur âcre brûlante qui se propage dans la bouche et dans l'arrière-bouche ; cette matière huileuse est très alcaline au tournesol. Elle dégage à la température ordinaire des vapeurs incolores, qui, par le contact d'un bouchon imprégné d'acide chlorhy-

drique, produisent une fumée blanche. L'eau la dissout immédiatement, et la dissolution est incolore et alcaline; elle est saturée par de l'acide chlorhydrique, et additionnée ensuite d'une goutte de dissolution de bichlorure de platine; le mélange abandonné à lui-même fournit, par une légère évaporation, des prismes rhomboïdaux quadrilatères, jaunâtres, insolubles dans l'alcool et dans l'éther.

Ces faits ne laissent aucun doute sur la présence, dans chacun des bouts de ces planches, *du même alcaloïde* que celui qui a été découvert dans les organes de Gustave Fougnies.

*Planches* 5, 6 *et* 7. — La planche n° 7 offre une cavité irrégulière ressemblant à un nœud du bois et remplie d'un liquide épais; sa surface est noire, et tache les doigts et le papier comme le fait l'huile. On enlève cette matière et une portion du bois à l'aide d'une gouge; le tout est mis dans un petit ballon avec de l'eau acidulée par l'acide oxalique; on fait digérer à une température de 30 à 40 degrés. Le liquide est décanté, et la matière est lavée à l'eau distillée; les eaux de lavage sont évaporées à une douce chaleur et réunies aux premiers liquides.

Le mélange est additionné d'ammoniaque, et ensuite agité avec de l'éther; celui-ci, après un repos convenable, est décanté et abandonné à l'évaporation spontanée; il laisse une couche huileuse assez abondante d'une matière liquide incolore, d'une odeur piquante désagréable et aromatique, d'une saveur âcre brûlante, et dont la sensation se prolonge dans toute la bouche; cette matière est alcaline au tournesol. Elle est reprise par de l'éther, et la solution est conservée pour être utilisée plus tard.

La substance enlevée à l'aide de la gouge, et qui a été épuisée par l'eau acidulée par l'acide oxalique, est desséchée avec précaution et traitée par l'éther à chaud; ce liquide se colore légèrement en jaune verdâtre : abandonné à l'évaporation spontanée, il laisse une très notable quantité de *matière*

*grasse* liquide d'une couleur jaunâtre légèrement verdâtre, d'une odeur d'huile de navette. Cette matière est mise en contact avec l'acide azotique à 1,100 de densité; au bout de 48 heures, elle s'est transformée en des grumeaux blancs.

Il résulte donc de cet examen que la matière noirâtre déposée dans cette cavité renferme, outre l'alcaloïde trouvé dans les planches 1, 2 et 4, une certaine quantité d'huile non siccative qui présente l'odeur de l'huile de navette.

La surface supérieure des planches n^os 6 et 7 est rabotée. Les copeaux qui en proviennent sont mis en macération avec de l'eau dans un vase séparé. L'eau de chaque vase se colore en jaune brunâtre, et acquiert une réaction alcaline très prononcée; la saveur de chacun des liquides est piquante et prend à la gorge. Ils sont acidulés par l'acide oxalique, filtrés et soumis à l'évaporation dans le vide sec. Une partie du résidu de chacun des liquides est introduite dans un petit flacon-éprouvette séparé, et additionnée de leur volume d'une dissolution de potasse caustique; le mélange est agité avec de l'éther, lequel, après un repos convenable, est décanté dans un verre de montre et abandonné à l'évaporation spontanée. *Il reste dans chaque verre des stries luisantes* très abondantes, incolores, d'une odeur piquante désagréable, d'une saveur âcre brûlante excessivement persistante, bleuissant le papier rouge de tournesol. Cette matière forme avec l'eau, dans laquelle elle se dissout, un liquide incolore, transparent, que l'on neutralise par l'acide chlorhydrique; la dissolution additionnée de bichlorure de platine, et abandonnée à elle-même dans un lieu chaud, laisse déposer au bout d'une demi-heure des prismes rhomboïdaux quadrilatères, d'un jaune d'or.

Nul doute que les taches qui se trouvent sur les planches 6 et 7 ne soient dues au même alcaloïde que celui qui a été découvert dans les organes de Gustave Fougnies.

Les copeaux provenant des planches 1, 2, 4, 6 et 7, qui ont été épuisés de matières solubles dans l'eau acidulée par de

l'acide oxalique, sont desséchés avec précaution et traités ensuite par l'éther pur. L'éther, décanté et abandonné à l'évaporation spontanée, fournit un produit abondant blanc, semi-liquide, gras, *qui tache le papier*, et qui rougit le papier bleu de tournesol légèrement humecté. Ce produit, traité par une quantité d'alcool anhydre insuffisante, laisse un corps gras solide, lequel étant dissous dans l'alcool bouillant, donne par le refroidissement de très petites lamelles blanches, fusibles, rougissant le papier bleu de tournesol.

Nul doute que ces copeaux ne renferment des acides gras liquides et solides. Les dissolutions acides provenant du traitement des copeaux des planches 1, 2, 4, ainsi que celles qui ont été obtenues par le traitement des copeaux des planches 6 et 7, sont réunies et additionnées d'ammoniaque caustique; le mélange devient brun; on l'agite à plusieurs reprises avec de l'éther pour lui enlever les dernières traces de l'alcaloïde. Les dissolutions éthérées sont réunies et jointes à celles qui avaient été obtenues par le traitement à l'acide oxalique, à l'ammoniaque et à l'éther qui avait agi sur la matière noire contenue dans le nœud dont il est parlé à la page 199. Ce liquide est soumis à l'évaporation spontanée, au milieu d'un courant de gaz hydrogène; il reste un liquide jaunâtre d'une forte odeur piquante et désagréable.

Le tube est changé de position de manière à amener le bout en haut, et à pouvoir briser la pointe du tube effilé sans perdre une trace du liquide qu'il renferme; dans cette position, il est engagé dans un appareil semblable à celui qui a été décrit à la page 195.

Le liquide qu'il renferme est chauffé dans un courant d'hydrogène; il distille sans laisser le moindre résidu. Les vapeurs qu'il produit sont condensées et fournissent un liquide incolore : c'est de la *nicotine*.

Quand M. Stas s'est présenté devant le tube avec le chalumeau pour souder le verre, il est sorti accidentellement

une très petite quantité de liquide qui a été projetée sur sa figure; il a ressenti immédiatement un picotement qui a été suivi d'un sentiment de brûlure très désagréable: ce sentiment a persisté pendant plus de trois heures, quoique M. Stas eût eu la précaution de se laver la figure avec de l'acide acétique dilué.

Le liquide ammoniacal épuisé par l'éther (voy. page 201) est évaporé à siccité et chauffé dans une capsule de platine; le résidu charbonneux est repris par de l'eau, et celle-ci est filtrée; le liquide qui passe est incolore et très alcalin; on l'évapore et on le sature par l'acide chlorhydrique: il y a une vive effervescence. Le chlorure formé, mêlé avec une dissolution alcoolique de chlorure de platine, donne du chlorure double de platine et de potassium qui se dépose: le liquide surnageant, décanté, est évaporé jusqu'à consistance sirupeuse. Le produit est délayé dans l'alcool qui le dissout presque complétement: le liquide orangé brunâtre qui en résulte est décanté pour le séparer de la faible quantité de matière insoluble qui reste; on l'évapore et l'on calcine; le résidu métallique est repris par de l'eau, à laquelle il cède une quantité insignifiante de chlorure de sodium. Il résulte de ce qui précède que l'alcali renfermé dans les copeaux est uniquement ou presque uniquement formé de potasse.

En résumant les différents faits concernant les planches du parquet, on voit que la planche nº 2 présente trois taches qui renferment du sang; que les planches 1, 2, 4, 6 et 7 contiennent de la nicotine; que la planche nº 7 présente une tache formée par de l'huile qui paraît être celle de navette; enfin que les planches 1, 2, 4, 6 et 7 renferment des acides gras et de la potasse, dont une partie provient du savon employé pour les laver; l'autre partie est peut-être celle que l'on trouve dans le bois de chêne.

*Réquisitoire du 7 décembre* 1850.— *Examen d'un vieux pantalon d'étoffe brune appartenant à François de Blicq journalier*

*employé au château de Bury.* — Après s'être livré à un grand nombre d'expériences qu'il est inutile de décrire, M. Stas conclut que les taches dont ce pantalon est couvert sont produites, les unes par l'acide sulfurique ou chlorhydrique, les autres par une dissolution alcaline de potasse ou de soude, les autres enfin celles qui sont brunes, épaisses et plus ou moins collantes, par une substance qui renferme de la nicotine : cette substance se comporte comme l'extrait aqueux de tabac.

*Réquisitoire du* 10 *décembre* 1850.—*Analyse chimique d'animaux faite dans le but de connaître s'ils sont morts d'indigestion ou par l'action d'un toxique.* — On examine deux chats et deux canards trouvés dans les jardins du château de Bitremont, et renfermés dans des caisses de bois ; ces caisses exhalent une forte odeur putride ; les animaux sont tout barbouillés de terre végétale : ils exhalent une odeur repoussante. A l'autopsie d'un des chats, on remarque que les poumons sont noirs, très emphysémateux, le cœur livide, et l'estomac fort distendu par des gaz ; ce viscère contient une bouillie visqueuse infecte contenant de la chair pourrie, une patte et une queue de souris, etc. ; elle est fortement *alcaline*. La mâchoire se désarticule avec la plus grande facilité ; la cavité buccale est remplie d'un liquide très visqueux d'un vert noirâtre ; la pointe de la langue est noire ; l'épithélium s'en détache sans le moindre effort ; tout le pharynx est rempli d'un liquide verdâtre : ces divers organes bleuissent le papier de tournesol. En opérant sur eux, comme il a été dit précédemment, M. Stas conclut qu'ils renferment un alcaloïde organique volatil d'une odeur piquante et suffocante, et d'une saveur également très piquante ; mais les réactions obtenues sont insuffisantes pour affirmer que l'alcaloïde est la nicotine.

*Réquisitoire du* 7 *janvier* 1851, ayant pour objet de déterminer si l'on peut extraire de la nicotine de deux quantités de tabac. Après s'être livré aux recherches propres à extraire la nicotine, M. Stas conclut affirmativement.

*Réquisitoire du* 16 *janvier* 1851, ayant pour objet de faire l'analyse d'un foie et des poumons à l'état normal. Soumis aux mêmes recherches que l'on avait faites pour déceler la nicotine dans le foie et dans les poumons de Fougnies, on obtient des résultats qui permettent de conclure que ces organes ne renferment aucune trace de nicotine.

*Réquisitoire du* 27 *février* 1851, ayant pour objet de faire des expériences sur les animaux, afin de reconnaître si l'on observe les mêmes phénomènes que ceux que l'on a remarqués chez Fougnies.

Pour arriver au but que j'avais à atteindre, dit M. Stas, j'ai cru nécessaire de faire trois expériences: une première en tuant un chien avec de la nicotine; une deuxième en tuant un autre chien avec une quantité égale de nicotine, mais en lui versant dans la gueule, immédiatement après la mort, une certaine quantité d'acide acétique (1); et enfin une troisième, en tuant un chien par une insufflation d'air dans la veine jugulaire. Des résultats fournis par ces trois expériences, il est possible de déduire: 1° la part que prend la nicotine dans les altérations organiques observées dans l'autopsie faite 48 heures après la mort; 2° les effets qui sont dus à l'ingestion de l'acide acétique après un empoisonnement par la nicotine; 3° enfin les effets qui sont uniquement causés par l'imbibition cadavérique.

1<sup>re</sup> *expérience*. — Chien de taille moyenne, vieux, maigre, d'une faible constitution. On verse sur la langue, au moyen d'une pipette, 2 centimètres cubes de nicotine pure. A peine le poison est-il en contact avec la langue que celle-ci prend une teinte violacée; l'animal s'agite, mâchote, et fait des efforts comme pour rejeter le liquide ingéré: il tombe immédiatement du *côté droit;* il est pris de convulsions tétaniques; la colonne vertébrale se roidit, le cou et la tête se courbent vers le dos; les membres antérieurs et postérieurs

(1) M. Stas pense que Gustave Fougnies est mort dans ces conditions.

s'étendent alternativement, ainsi que la queue. Hors de l'extension, ils se meuvent comme dans l'action de nager, les pupilles sont dilatées au point que les iris ne présentent plus qu'un cercle fort étroit. Les convulsions gagnent en force; la colonne vertébrale et les quatre membres s'étendent; la queue se courbe et l'animal expire. A l'instant même il s'écoule de la bouche, en assez grande quantité, un liquide clair filant, qui est de la salive. Pendant ces phénomènes, la langue pendait hors de la bouche. Entre l'administration du poison et la mort il s'écoule *trente secondes*, et à peine la dernière expiration est terminée qu'il survient un relâchement dans tout le système musculaire de la vie animale.

2e. *expérience.* — Chien adulte de taille moyenne, d'une forte constitution. On laisse couler sur la langue 2 centimètres cubes de nicotine pure. La langue prend la teinte violacée que l'on avait aperçue dans l'expérience précédente; il y a émission d'urine. L'animal ne tarde pas à tomber sur le flanc *droit*, et à présenter la série de mouvements convulsifs dont j'ai parlé, avec cette différence que les accès sont plus violents, et que leur durée se prolonge davantage. La mort survient au bout d'*une demi-minute;* elle n'est pas suivie d'un flux de salive comme dans le premier cas, mais d'une expulsion de matières fécales. Immédiatement après la dernière expiration, on verse dans la bouche 32 centimètres cubes de vinaigre saisi au château de Bitremont. Ce liquide coule dans l'estomac, et *la langue se décolore* au moment du contact.

3e. *expérience.* — Chien adulte de taille moyenne, d'une forte constitution. On introduit une certaine quantité d'air dans la veine jugulaire. L'animal pousse quelques gémissements; la respiration devient difficile et s'arrête bientôt. Les battements du cœur, de plus en plus irréguliers, s'affaiblissent, s'effacent, et ne tardent pas à s'éteindre. Les phénomènes se prolongent pendant deux minutes et demie, au bout desquelles l'animal expire.

*Autopsie du cadavre du premier chien.* — Le cadavre a été placé dans la position qu'il avait au moment de la mort, c'est-à-dire sur le côté droit. Il est légèrement météorisé et répand une odeur de putréfaction assez forte ; les parois abdominales sont vertes ; la langue est tuméfiée, surtout vers sa base, qui offre une teinte rouge foncée et se trouve recouverte d'une matière gluante ; sa partie flottante est d'un gris terne livide. L'épithélium s'en détache avec la plus grande facilité, de façon qu'il s'agit d'y passer le manche du scalpel pour en enlever des lambeaux. La nuance rouge de la base de la langue est partagée par le pharynx ; l'œsophage et les viscères de la cavité abdominale ne présentent rien de particulier, si ce n'est une forte imbibition sanguine, phénomène purement cadavérique. Les liquides du foie sont sans action sur les papiers réactifs.

Le larynx et la trachée-artère sont intacts ; le poumon droit est gorgé de sang noir. Le gauche, également gorgé, offre une foule de noyaux apoplectiques. Le cœur droit est obstrué par un sang noir grumeleux peu consistant ; il en est de même de celui qui se trouve dans le cœur gauche et qui est moins abondant.

Le cerveau est légèrement ramolli ; la moelle épinière montre à sa portion cervicale supérieure, depuis la troisième vertèbre jusqu'au trou occipital, une coloration rouge des enveloppes, avec exsudation sanguine ; à l'aide de la loupe, on y voit un léger pointillement.

*Autopsie du cadavre du deuxième chien.* — Mort par la nicotine, puis ingestion d'acide acétique. Ballonnement considérable, écoulement par les naseaux d'un liquide sanguinolent ; odeur de putréfaction. La décoloration et la pâleur de la cavité buccale ont persisté ; la langue, d'un aspect grisâtre, livide, n'est pas tuméfiée ; la partie flottante paraît légèrement racornie ; vers le bord droit de cette portion de la langue, on voit une forte dépression contusionnée, due évi-

demment à l'empreinte qu'a laissée un coup de dent. L'épithélium s'enlève par lambeaux, avec la plus grande facilité. Le pharynx offre le même aspect que la membrane muqueuse buccale. L'œsophage est intact.

Outre l'imbibition et l'hypostase sanguine dans la cavité abdominale, l'estomac contient un liquide couleur de lie de vin. Du pylore se prolongent sur les nerfs de la membrane muqueuse des stries d'un rouge cramoisi; cette coloration, moins intense, s'avance dans le duodénum. *Le foie donne une réaction acide très prononcée.*

Les poumons paraissent plus denses qu'à l'état normal; les noyaux apoplectiques, la quantité et la qualité du sang contenu dans les cavités du cœur ne diffèrent pas de ce qui a été remarqué sur le premier chien.

La substance cérébrale a conservé sa consistance naturelle; elle est pointillée; les plexus choroïdes sont injectés. Les lésions pathologiques de la moelle offrent cette différence, que l'épanchement sanguin est un peu plus considérable et qu'il s'étend depuis la troisième vertèbre cervicale jusqu'en avant du bulbe rachidien; il s'arrête au niveau des sinus susphénoïdaux.

*Autopsie du chien tué par l'air.* — Sous le rapport du ballonnement, de la putréfaction, de la couleur verte des parois abdominales, ce cadavre tient le milieu entre les deux précédents.

Dans l'appareil digestif, à l'exception des phénomènes purement cadavériques, tout est dans l'état normal.

Le poumon droit est le siége d'une congestion hypostatique; le gauche présente l'aspect orangé uniforme et la perméabilité qui caractérisent les poumons sains chez le chien. Les cavités droites du cœur sont fortement distendues; elles contiennent un sang noir spumeux.

Le cerveau et la moelle épinière à la partie supérieure, ainsi que les enveloppes de ces centres nerveux, sont à l'état

normal ; on n'y découvre ni lésion pathologique ni altération cadavérique.

L'autopsie des cadavres étant terminée, on a procédé à l'essai des propriétés toxiques de l'alcaloïde *extrait des organes de Fougnies*. M. Stas a fait trois expériences, deux sur des tarins, une sur un pigeon.

1re *expérience*. — La langue d'un tarin est touchée par un tube effilé et capillaire renfermant une petite quantité de cet alcaloïde. Au bout de quelques instants, l'oiseau secoue la tête et éprouve des convulsions tétaniques parfaitement semblables à celles qui avaient été observées sur les chiens tués à l'aide de la nicotine. Il meurt au bout de deux minutes quarante-cinq secondes, en tombant sur le *côté droit*.

2e *expérience*. — Une gouttelette infiniment petite, telle qu'il est possible d'en obtenir avec un tube effilé et capillaire, est appliquée sur la langue d'un autre tarin. Immédiatement il secoue la tête, a des convulsions tétaniques semblables à celles qui avaient été observées chez les chiens. Il meurt au bout de trente secondes, en tombant sur le *côté droit*.

3e *expérience*. — Une gouttelette est mise en contact avec la langue d'un pigeon assez vigoureux. Une partie du liquide est projetée au dehors par la secousse que l'animal imprime à la tête. Au bout de quelques secondes, il a des convulsions tétaniques semblables à celles qu'avaient éprouvées les chiens. Il meurt au bout d'une minute quinze secondes, et tombe, comme les autres animaux, sur le *côté droit*.

Immédiatement après la mort de ce pigeon, on procède à l'examen anatomique du cerveau et de la partie cervicale de la moelle épinière. Le centre nerveux encéphalique est à l'état normal ; à la hauteur de la troisième vertèbre cervicale et à la face antérieure de la moelle existe une strie sanguine qui s'étend jusqu'à la moelle allongée.

Pour établir la comparaison entre les altérations présentées par les animaux et celles qui ont été observées sur le ca-

davre de Fougnies, voyez le rapport médico-légal d'autopsie, p. 176).

*Réponses de M. Stas aux questions qui lui ont été adressées par le juge instructeur* (1).

| QUESTIONS. | RÉPONSES. |
| --- | --- |
| Rechercher et constater à l'aide de l'analyse chimique sur les matières cadavériques extraites du cadavre de Fougnies : 1° S'il y a eu chez le défunt ingestion d'une substance vénéneuse ou morbifique quelconque. | D'après les résultats nombreux et incontestables fournis par l'analyse chimique des organes de Gustave Fougnies, je conclus qu'il y a eu chez le défunt ingestion de matières vénéneuses. |
| 2° De quelle nature était cette substance. | Ces matières sont : 1° de la *nicotine*, alcali organique, existant dans le tabac et un des poisons les plus violents connus ; 2° de l'acide acétique (vinaigre). |
| 3° Notamment si ce n'était pas de l'acide sulfurique. | Il n'y a pas eu ingestion d'acide sulfurique. |
| 4° En quelle quantité elle aurait été ingérée. | Il m'est impossible d'indiquer en quelle quantité la nicotine et le vinaigre ont été ingérés, mais j'affirme que la quantité de nicotine que j'ai extraite de la moitié des organes de Gustave Fougnies est plus que suffisante pour tuer l'homme le plus vigoureux. |
| 5° Si elle n'était pas mélangée à un autre liquide au moment de l'ingestion. | La gravité des lésions observées dans les organes du défunt ne s'explique qu'en admettant que la nicotine a été administrée sans être mélangée à un autre liquide. |
| 6° La couleur noire de la lèvre inférieure (la supérieure étant de couleur naturelle), de la langue, de toute la membrane muqueuse buccale de l'arrière-bouche et du pharynx n'était-elle pas due au passage d'un acide quelconque, notamment de l'acide sulfurique? | Les altérations que présentent les organes du défunt coïncident avec celles que l'on observe sur les animaux empoisonnés par une dose énorme de nicotine. Toutefois la présence du vinaigre a dû apporter quelques modifications dans la nature de ces altérations. Je vais m'expliquer sur chacun de ces points.<br>Les expériences faites à l'aide d'une quantité minime de la nicotine extraite de l'estomac de Fougnies sur deux tarins et un pigeon |

(1) Je supprimerai les questions adressées à M. Stas, qui ont donné des résultats négatifs relativement à la présence de la nicotine.

(V. p. 208), ne peuvent laisser de doute sur la présence dans ces organes d'un poison d'une violence excessive, puisqu'il tue par le simple contact et d'une manière foudroyante. Il s'agit donc seulement de démontrer que ce poison est de la nicotine.

Pour arriver à ce résultat il suffit de comparer : 1° les propriétés physiques et chimiques de ces deux matières ; 2° les altérations organiques que présentent les animaux tués par la nicotine, et celles qui ont été observées sur les organes de Fougnies. Le tableau ci-après (V. p. 214), renfermant la comparaison des propriétés physiques et chimiques des deux substances, prouve leur identité complète, absolue sous ce rapport. Reste donc à démontrer la similitude des altérations organiques produites par la nicotine et par le toxique extrait du corps de Gustave. Le problème est complexe; les organes de Fougnies contiennent outre la nicotine une certaine quantité de vinaigre, qui étant doué d'autres propriétés, je dirai presque antagonistes de celles de la nicotine, doit modifier *jusqu'à un certain point l'aspect des tissus* qui ont subi l'action du premier poison.

Les propriétés chimiques de la nicotine, en effet, sont celles d'un caustique alcalin qui ramollit les tissus en les détruisant, tandis que les propriétés du vinaigre sont celles d'un acide dilué qui resserre plutôt les tissus ramollis par l'action cautérisante des alcalis.

Quoi qu'il en soit, en comparant les résultats des expériences que j'ai faites sur les chiens, à l'aide de la nicotine, à ceux qui sont consignés dans le rapport d'autopsie du cadavre de Gustave Fougnies, et en tenant compte des modifications dues à la présence du vinaigre, j'arrive à cette conséquence, que

*les altérations organiques sont semblables.*

Ainsi, mêmes lésions du côté de la langue, de la cavité buccale, du pharynx, de l'estomac et des organes respiratoires.

En terminant, je crois devoir ajouter que l'examen scrupuleux du rapport d'autopsie de Gustave Fougnies, que mes propres observations, et surtout l'altération profonde de la moitié droite de la face supérieure de la langue, me font penser que l'ingestion de ces deux matières a eu lieu dans l'ordre suivant. La nicotine a été ingérée en premier lieu; lors de cette ingestion, Gustave *était couché sur le dos*, la tête tournée du côté droit. Immédiatement après, des convulsions tétaniques ont dû survenir et continuer jusqu'à la mort, qui a suivi de bien près l'administration du poison. Pendant ces convulsions, la langue a été prise entre deux dents, ce qui explique l'empreinte profonde de deux dents observée sur la face supérieure et gauche de cet organe.

Le vinaigre a été administré quand la vie était déjà éteinte, et lorsque le poison avait produit toute son action cautérisante sur les tissus avec lesquels il avait été mis en contact.

**7° Sept bouts de planches de chêne qui ont été sciés et détachés du parquet de la salle à manger du château des époux Bocarmé, à Bury, par la raison que ces planches, bien qu'ayant subi plusieurs lavages, paraissent néanmoins accuser des empreintes de sang.**

Les sept bouts de planches qui ont été sciés et détachés du parquet de la salle à manger du château de Bitremont me semblent provenir de deux parties différentes de ce parquet. Les planches cotées nos 1, 2, 3 et 4, paraissent appartenir à une partie de ce parquet, et celles qui sont cotées nos 5, 6 et 7, semblent appartenir à une autre partie.

Les planches 1, 2, 3 et 4, ont été entièrement *lavées à l'eau de savon*. La planche cotée n° 2 présente des taches irréfragables de sang. Les planches 1, 2 et 4, renferment une quantité très notable de nicotine.

Les planches 5, 6 et 7 n'ont été que partiellement lavées. La planche cotée n° 7 renferme, dans un creux formé par un nœud de bois, une certaine quantité d'huile fixe, qui paraît être de l'huile de navette. Les planches cotées 6 et 7 contiennent également de la nicotine.

Enfin j'affirme que la plupart des taches que l'on voit sur les planches n$^{os}$ 1, 2, 4, 6 et 7, sont dues à la nicotine qui a été très abondamment répandue sur le parquet ; j'affirme, en outre, que quelques unes de ces taches sont formées par du sang qui y est tombé.

8° Rechercher et constater si un vieux pantalon d'étoffe brune à lignes, appartenant au nommé François de Blicquy, journalier à Bury, porte des marques, taches, brûlures ou traces quelconques, produites par un acide, une substance vénéneuse ou ingrédient chimique ; vérifier enfin la nature desdits acides, substances ou ingrédients chimiques.

Le pantalon de François de Blicquy, qui a été partiellement lavé, présente incontestablement des trous de brûlure produits par un acide, des taches provenant les unes de l'action d'un acide minéral, l'acide sulfurique ou chlorhydrique, les autres provenant de l'action d'une dissolution d'un alcali caustique, la potasse ou la soude.

Ce pantalon porte enfin des taches plus ou moins épaisses, collantes, dues à une substance qui répand l'*odeur du tabac*, et qui renferme une quantité notable de nicotine. Il est excessivement probable, sinon certain, que la substance de ces taches est de l'extrait aqueux de tabac.

Je dois ajouter que je n'ai pas le moindre doute sur ce que François de Blicquy a manié des agents chimiques (acides et alcalis), quand il a porté ce pantalon.

9° Rechercher et constater si deux chats et deux canards, ou l'un de ces animaux n'a pas succombé par suite d'ingestion de substances vénéneuses, et quelles ont pu être ces substances.

L'état de profonde altération de ces animaux ne m'a pas permis de les examiner tous les quatre. J'ai procédé seulement sur un chat à la recherche de la nicotine. Le résultat de ces recherches est que le cadavre de cet animal contient une quantité infiniment petite d'*un alcaloïde volatil*. Les propriétés que je suis parvenu à constater à l'aide

de cette minime quantité *sont insuffisantes* pour pouvoir en déduire que cet alcaloïde est identique avec celui que j'ai extrait des organes de Fougnies; cependant je suis obligé de déclarer que l'identité de ces deux matières me paraît probable. Quoi qu'il en soit de cette identité, il est un fait certain que cet alcaloïde a dû être donné au chat, parce qu'il ne se produit pas, par la putréfaction, des alcaloïdes liquides et volatils.

10° Rechercher et constater si, à l'aide de deux qualités de tabacs laissés en la demeure d'Armand Wuibaut, chasseur du comte de Bocarmé, on peut produire le poison découvert dans le corps de Fougnies.

Ces deux qualités de tabacs renferment une quantité très notable de nicotine. Elles peuvent donc servir toutes deux à l'extraction du poison découvert dans les organes de Gustave Fougnies. C'est à l'aide d'une de ces qualités (le tabac exotique), qu'on est dans l'habitude, dans les laboratoires de chimie, d'extraire la nicotine.

11° Rechercher si le vinaigre contenu dans une bouteille saisie au château de Bitremont a pu produire une des matières trouvées dans le corps de Gustave Fougnies.

Le vinaigre saisi au château de Bitremont a pu évidemment fournir l'acide acétique découvert dans les organes de Fougnies; mais il n'a pu fournir la nicotine, puisqu'il n'en renferme pas.

D'après les expériences faites avec la nicotine, il est constant que le vinaigre change l'aspect que prend la langue, qui a été soumise à l'influence caustique de la nicotine; sous cette influence, cet organe acquiert d'abord une teinte violacée. A l'autopsie faite 48 heures après la mort, on voit la base excessivement rouge, tandis que le vinaigre appliqué sur cet organe, immédiatement après la mort du chien, fait disparaître instantanément la couleur violacée, et qu'à l'autopsie faite 48 heures après la mort, la langue, au lieu d'être rouge, est grisâtre et livide : or c'est dans cet état que les médecins chargés de faire l'ouverture du cadavre de Fougnies ont trouvé sa langue 48 heures après la mort; c'est dans cet

état aussi que moi-même j'ai trouvé cet organe, quand la justice m'a confié les restes du corps pour y rechercher l'existence d'une matière vénéneuse.

12° Procéder sur un foie humain provenant d'un individu mort à l'hôpital Saint-Pierre, à Bruxelles, aux mêmes opérations et expériences chimiques que celles auxquelles je me suis livré en opérant sur les organes provenant du cadavre de Gustave Fougnies, et en constater le résultat.

Le foie de l'individu mort à l'hôpital Saint-Pierre, soumis aux mêmes opérations que celles à l'aide desquelles j'ai découvert dans le foie de Fougnies un alcaloïde volatil, ne m'a fourni *aucune trace de cet alcaloïde.*

13° Même demande en ce qui concerne les poumons du même cadavre.

Même réponse.

14° Rechercher et constater, à l'aide d'expériences faites en présence de M. le juge d'instruction, si la nicotine produit sur le corps des animaux les mêmes phénomènes que ceux qui ont été observés sur les parties de Gustave Fougnies.

En tenant compte des modifications apportées par l'ingestion du vinaigre, les phénomènes pathologiques ou organiques observés sur les chiens tués par une dose considérable de nicotine sont les mêmes que ceux qui ont été constatés sur les organes de Gustave Fougnies.

Dans les réponses aux réquisitoires du 27 novembre 1850 et du 14 janvier 1851, je me suis suffisamment expliqué à cet égard pour que je croie inutile d'entrer ici dans de nouveaux développements.

*Tableau des propriétés de la nicotine comparées à celles de l'alcaloïde extrait des organes de Gustave Fougnies.*

| NICOTINE. | ALCALOÏDE EXTRAIT DES ORGANES DE FOUGNIES. |
|---|---|
| 1° Elle est liquide. | 1° Il est liquide. |
| 2° Elle est incolore. | 2° Il est incolore. |
| 3° Elle présente une odeur piquante et désagréable de tabac. | 3° Il présente une odeur piquante et désagréable de tabac. |
| 4° Sa saveur est âcre, brûlante, très persistante. | 4° Sa saveur est âcre, brûlante, très persistante. |
| 5° Elle est volatile. | 5° Il est volatil. |
| 6° Elle distille sans altération dans un courant de gaz hydrogène. | 6° Il distille sans altération dans un courant de gaz hydrogène. |
| 7° Elle est inflammable, et sa vapeur brûle avec une flamme fuligineuse. | 7° Il est inflammable, et sa vapeur brûle avec une flamme fuligineuse. |

8° Elle possède une forte réaction alcaline, soit au tournesol, soit au curcuma.

9° Elle sature parfaitement les acides.

10° Elle se dissout dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther.

11° L'éther l'enlève à l'eau.

*Les sels de nicotine présentent les caractères suivants :*

12° Ils possèdent la saveur piquante du tabac.

13° Ils sont déliquescents.

14° Ils sont très solubles dans l'alcool.

15° Ils sont pour la plupart insolubles dans l'éther.

16° Le chlorhydrate cristallise en aiguilles insolubles dans l'éther ; il est très déliquescent.

17° Le chlorhydrate se combine avec le bichlorure de mercure, et produit un chlorure double cristallisable en aiguilles.

18° Une dissolution aqueuse de nicotine précipite en blanc le bichlorure de mercure; le précipité est insoluble dans l'eau.

19° Le chlorhydrate de nicotine se combine avec le bichlorure de platine, et donne un chlorure double qui cristallise en prismes rhomboïdaux quadrilatères.

20° Une dissolution de nicotine précipite en brun chocolat le protochlorure de palladium ; le précipité est soluble dans un excès de nicotine. La dissolution est incolore.

21° Le chlorhydrate de nicotine se combine avec le protochlorure de palladium, et donne des prismes rouges qui sont très solubles dans l'eau, et qui colorent le liquide en rouge de sang.

22° Le chlorhydrate de nicotine se combine avec le chlorure de cobalt, et forme un chlorure dou-

8° Il possède une forte réaction alcaline, soit au tournesol, soit au curcuma.

9° Il sature parfaitement les acides.

10° Il se dissout dans l'eau et dans l'éther. (Je n'ai pas essayé s'il était soluble dans l'alcool, mais le fait n'est pas douteux.)

11° L'éther l'enlève à l'eau.

*Les sels formés par l'alcaloïde présentent les caractères suivants :*

12° Ils possèdent la saveur piquante du tabac.

13° Ils sont déliquescents.

14° Ils sont très solubles dans l'alcool.

15° Ils sont pour la plupart insolubles dans l'éther.

16° Le chlorhydrate cristallise en aiguilles insolubles dans l'éther ; il est très déliquescent.

17° Le chlorhydrate se combine avec le bichlorure de mercure, et produit un chlorure double cristallisable en aiguilles.

18° Une dissolution aqueuse de l'alcaloïde précipite en blanc le bichlorure de mercure ; le précipité est insoluble dans l'eau.

19° Le chlorhydrate de l'alcaloïde se combine avec le bichlorure de platine, et forme un chlorure double qui cristallise en prismes rhomboïdaux quadrilatères.

20° Une dissolution de l'alcaloïde précipite en brun chocolat le protochlorure de palladium ; le précipité est soluble dans un excès de dissolution de l'alcaloïde. La dissolution est incolore.

21° Le chlorhydrate de l'alcaloïde se combine avec le protochlorure de palladium, et donne des prismes rouges qui sont très solubles dans l'eau, et qui colorent ce liquide en rouge de sang.

22° Le chlorhydrate de l'alcaloïde se combine avec le chlorure de cobalt, et forme un chlorure double

ble qui cristallise en prismes aplatis, d'un bleu verdâtre, solubles dans l'eau, qu'ils colorent en rouge groseille.

23° L'oxalate de nicotine parfaitement neutre est liquide, huileux ; l'oxalate acide cristallise en cristaux très confus.

24° Le tartrate de nicotine cristallise en grains.

25° Le phosphate de nicotine cristallise en lamelles d'un aspect gras.

26° Une dissolution d'un sel de nicotine précipite en brun (couleur de kermès) une dissolution aqueuse de bi-iodure de potassium. Le précipité se réunit au bout de quelques instants sous forme de gouttelettes huileuses d'un rouge intense, qui finissent par se prendre en une masse cristalline.

qui cristallise en prismes aplatis, d'un bleu verdâtre, solubles dans l'eau, qu'ils colorent en rouge groseille.

23° L'oxalate de l'alcaloïde parfaitement neutre est liquide, huileux. L'oxalate acide cristallise en cristaux très confus.

24° Le tartrate de l'alcaloïde cristallise en grains.

25° Le phosphate de l'alcaloïde cristallise en lamelles d'un aspect gras.

26° Une dissolution d'un sel de l'alcaloïde précipite en brun (couleur de kermès) une dissolution aqueuse de bi-iodure de potassium. Le précipité se réunit au bout de quelques instants sous forme de gouttelettes huileuses d'un rouge intense, qui finissent par se prendre en une masse cristalline.

*Signé* Is. Stas.

Je terminerai la partie de ce mémoire qui a trait à la nicotine par la lettre que j'ai écrite aux défenseurs de Bocarmé en réponse à celle qu'ils m'avaient adressée.

Paris, ce 10 juin 1851.

*A messieurs* Lachaud *et* Depaepe.

Messieurs,

Vous désirez connaître mon opinion sur certains points relatifs aux caractères et au mode d'action de la nicotine sur l'économie animale, et vous me priez de résoudre les quatre questions suivantes :

1° Est-il prouvé que Gustave Fougnies ait avalé la nicotine étant couché par terre?

2° La nicotine a-t-elle une odeur assez repoussante pour qu'on ne puisse pas en avaler une certaine quantité, alors que l'on croit boire un autre liquide?

3° L'acide tartrique qui aurait été combiné avec la nicotine modifierait-il les propriétés vénéneuses de celle-ci?

4° Un liquide contenant une forte proportion de nicotine tuerait-il instantanément comme la nicotine pure; et ne pourrait-il pas, suivant qu'il renfermerait une plus ou moins grande quantité de ce poison, ne déterminer la mort qu'au bout de cinq ou six minutes, tout en occasionnant sur les tissus des traces semblables à celles qui ont été observées dans le cadavre de Gustave Fougnies?

L'intérêt scientifique qui se rattache à la solution de ces questions est assez important pour que je n'hésite pas à vous dire ce que je pense sur chacune d'elles.

Première question. — *Est-il prouvé que Gustave Fougnies ait avalé la nicotine étant couché par terre?* — Pour me mettre à même de répondre sur ce point, vous me transmettez la description des organes contenus dans la bouche du cadavre, telle qu'elle a été donnée par MM. les médecins qui ont procédé à son ouverture le 22 novembre 1850, c'est-à-dire deux jours après la mort, et celle qui a été faite par M. Stas le 27 du même mois. La solution de la question, si elle est possible, devant être fondée sur l'état de ces organes, il est indispensable de transcrire littéralement ce qui a été dit par ces messieurs.

On lit dans le rapport de MM. les médecins: « Les lèvres sont blafardes, racornies, couvertes de croûtes d'un brun grisâtre; de pareilles croûtes remplissent aussi les interstices dentaires. La langue offre un volume presque double de celui qu'elle présente à l'état normal; sa membrane muqueuse, d'un *gris noirâtre*, est détruite dans *toute* l'étendue de sa face supérieure et le long de ses bords; il suffisait de la toucher avec le dos du scalpel pour l'enlever en petits lambeaux très peu consistants. La portion de cette tunique qui tapisse la face inférieure de la langue est rouge et injectée. Tout le reste de la membrane muqueuse buccale est également rouge,

cautérisé, et se détache avec la plus grande facilité ; toutefois celle qui recouvre la voûte palatine est d'un blanc grisâtre (1). Il en est de même de *toute* la portion de la membrane muqueuse de l'arrière-bouche. Les amygdales, *surtout la gauche*, sont plus volumineuses et moins consistantes qu'à l'état normal ; on peut aisément les diviser. Enfin la bouche contient une assez grande quantité d'un fluide glaireux. »

M. Stas nous apprend : « Que la langue est très volumineuse et tuméfiée ; que la membrane muqueuse de la face supérieure offre *à droite*, jusqu'aux deux tiers environ de la partie flottante, un *aspect noir bleuâtre*, tandis que le *reste* est d'un *gris noirâtre ;* qu'elle porte à gauche l'empreinte de deux coups de dent ; que dans cette partie il y a eu du sang extravasé et que l'on y remarque aussi quelques piqûres faites avec un instrument pointu et tranchant. La membrane muqueuse de la face inférieure de la langue est rouge, injectée et couverte d'un liquide très filant, d'un blanc jaunâtre. La tunique muqueuse supérieure et inférieure, ajoute M. Stas, est fortement ramollie, l'*épithélium* s'enlève avec la plus grande facilité. Les tissus qui composent la langue sont fort ramollis ; il n'y a guère que la partie centrale qui ait conservé sa consistance naturelle. » Il n'est pas fait mention de l'état des amygdales.

On est d'abord frappé du désaccord qui existe entre quelques parties de ces deux descriptions. Tout en reconnaissant que dans l'une comme dans l'autre on trouve des traces non équivoques de l'action d'un caustique puissant, il est à remarquer que le rapport de MM. les médecins ne fait aucunement mention de l'*altération profonde de la moitié droite* de la face supérieure de la langue, comparée à celle qui existait à gauche, d'après M. Stas ; ils n'établissent aucune différence entre les lésions de ces deux moitiés de la langue ; il y a

(1) J'aurais pu ajouter que la *cautérisation* de la cavité buccale, et principalement de la face *supérieure de la langue*, était *uniforme*. (Pag. 178.)

mieux, lorsqu'ils décrivent l'état des amygdales, ils trouvent que c'est celle du *côté gauche* qui est le plus atteinte. Interpellés le 20 mars 1851, c'est-à-dire trois mois après le décès de Gustave Fougnies, sur la cause de sa mort, ils déclarent qu'elle doit être attribuée à la nicotine, et ils expliquent par l'action de ce caustique le développement des *plaques noires d'injection* observées sur la langue, sans se préoccuper de la différence qui aurait pu être remarquée dans les deux moitiés de cet organe. A quoi peut tenir un pareil désaccord? Est-il présumable que MM. les médecins chargés de faire l'ouverture du cadavre, alors que leur attention s'était portée d'une manière spéciale sur l'état de la bouche, qu'ils avaient minutieusement décrite, n'auraient pas été frappés d'une différence aussi notable que celle dont je parle? C'est difficile à concevoir. Se pourrait-il que le 27 novembre, quand M. Stas examina la langue pour la première fois, cet organe eût déjà éprouvé une modification dans sa coloration, par suite de son immersion pendant cinq jours dans l'alcool? Il est impossible de rejeter cette explication sans apporter des résultats d'expériences qui prouvent son insuffisance.

Si j'insiste sur la dissidence entre ces deux descriptions, c'est que la solution de la question qui m'occupe est en grande partie là. Quel est, en effet, le motif qui a porté M. Stas à penser que l'ingestion de la nicotine et du vinaigre a eu lieu, Gustave étant couché sur le dos, la tête tournée du côté droit? C'est surtout le désordre observé sur la moitié droite de la langue. Faites disparaître la différence dans les désordres, ou bien établissez que cette différence tient aux époques où l'examen de la langue a eu lieu (le 22 et le 27 novembre), et l'argumentation de M. Stas perdra toute sa valeur; elle la perdra d'autant plus, que MM. les médecins pourront lui dire : Comment se fait-il, si votre assertion est fondée sur les désordres qui existaient *à droite*, que nous ayons trouvé l'amygdale gauche plus atteinte que la droite?

Ces considérations, qui sont déjà de nature à faire naître un doute dans mon esprit, ne sont pas les seules que je puis faire valoir pour fortifier ce doute. Il est certain que lorsqu'on avale un liquide d'une saveur agréable, tel que l'eau ou le vin, ce liquide mouille également toutes les parties de la bouche, et entre directement dans l'arrière-bouche sans effort et sans déterminer le moindre mouvement insolite; la déglutition s'opère comme dans l'état normal, que l'on soit debout, couché ou sur le dos. En est-il de même lorsque, croyant boire une liqueur non seulement inoffensive, mais encore agréable, on est tout à coup surpris par la saveur horrible d'un breuvage vénéneux? Certes, non. Le premier mouvement que l'on exécute a pour but de repousser la substance délétère introduite dans la bouche; mais déjà celle-ci en a retenu une certaine portion, et ne voit-on pas qu'en présence d'un corps aussi âcre, on doit exercer des mouvements désordonnés et qui, par leur irrégularité, peuvent porter le liquide tantôt à droite, tantôt à gauche, tantôt en haut, etc.? Ceux-là seuls qui ne se sont jamais trouvés dans ce cas pourront nier la justesse de mon observation. Or, parmi les substances caustiques, il n'en est aucune dont la saveur soit plus atroce que celle de la nicotine; j'avoue qu'il ne me serait pas possible d'accorder que la déglutition d'un pareil liquide pût se faire d'une manière normale.

J'ajouterai encore, à l'appui du doute que j'exprime, qu'il ne serait pas impossible qu'un individu, après avoir pris de la nicotine étant debout, tombât peu de temps après *sur le côté droit*, par suite de l'action du toxique, comme cela a presque constamment, sinon constamment lieu, et que dans cette position du corps les désordres de la langue et de la bouche se manifestassent plutôt du côté droit que du côté gauche (1).

**(1) M. Stas et moi, nous avons toujours vu les animaux empoisonnés par la nicotine tomber sur le *côté droit*. Sans attacher à ce fait plus d'importance qu'il n'en mérite, je dois dire que sur neuf expériences**

Ces motifs me paraissent suffisants pour établir qu'*il n'est pas prouvé*, en ayant égard aux documents scientifiques qui m'ont été transmis, que Gustave Fougnies ait avalé la nicotine étant couché sur le dos, la tête tournée à droite (1).

DEUXIÈME QUESTION. — *La nicotine a-t-elle une odeur assez*

tentées tout récemment par M. Vandenhroeck, professeur de chimie à Mons, trois fois les animaux sont tombés sur le *côté gauche*, et que dans celles qui ont été entreprises le 16 juin 1841, à Bruxelles, par M. Victor Vleminckx, en présence de MM. Vleminckx, président de l'Académie, et de M. Fallot, vice-président, les animaux sur lesquels on opérait sont tombés *en nombre à peu près égal*, du côté droit et du côté gauche.

(1) Depuis que j'ai écrit cette lettre, j'ai lu les dépositions de MM. Stas et des docteurs Zoude, Marouzé et Gosse, qui avaient été chargés de faire l'ouverture du cadavre le 22 novembre 1850. L'opinion de ces trois experts est conforme à celle de M. Stas, quant à la position du corps de Gustave, au moment de l'ingestion de la nicotine : or, comme ils ne pouvaient tirer aucun parti, pour la soutenir, de l'état de la langue et de la bouche, parce qu'ils n'avaient aucunement mentionné, *même à l'audience*, qu'il y eût des différences entre la partie gauche et la partie droite de la langue, ils se sont appuyés particulièrement sur la corrosion de la peau de la partie inférieure de la mâchoire gauche, corrosion qui s'étendait du même côté jusqu'à la région cervicale. M. Stas aussi a fait valoir cet argument, en ajoutant que, pour lui, la nicotine trouvée sur le parquet venait encore corroborer son opinion.

Il ne me serait pas impossible, si je voulais, de démontrer que la lésion de la peau de la région cervicale gauche et l'état du parquet peuvent être expliqués, alors même que Gustave aurait avalé étant debout. Je n'en ferai rien, parce que *je n'ai jamais eu l'intention d'établir que ce fût dans cette dernière position que Fougnies eût avalé le poison*; en élevant *des doutes* sur la réalité de l'assertion de ces messieurs, j'ai voulu seulement faire sentir *qu'elle n'était point prouvée*. Les médecins légistes ne sauraient user de trop de circonspection, et lorsqu'un fait est de nature à influencer aussi puissamment les débats que celui-ci, la plus grande réserve est commandée. Que l'instruction puise ses convictions dans les circonstances morales, dans les faits qui ont précédé, accompagné et suivi un attentat présumé; qu'elle interroge aussi les gens de l'art pour s'éclairer, je le comprends et je le désire dans l'intérêt de la répression des crimes; mais je combattrai toujours la prétention de ceux qui demandent à la science plus qu'elle ne peut donner : c'est, dans mon opinion, ce qui a eu lieu dans l'espèce.

*repoussante pour qu'on ne puisse pas en avaler une certaine quantité, alors que l'on croit boire un autre liquide?* — Je répondrai par la négative. Quand la nicotine est anhydre (privée d'eau), et il est assez difficile de l'obtenir sous cet état, elle a une odeur piquante qui rappelle peu celle du tabac; si elle contient de l'eau, cette odeur est d'autant moins sensible que la quantité de ce dernier liquide est plus considérable. L'odeur de la nicotine *à froid* a paru tellement faible à MM. Boutron-Charlard et Henry qui ont publié sur cet alcali un mémoire *ex professo* en 1836, qu'ils ont dit qu'elle est, *pour ainsi dire, nulle* (voy. *Journal de pharmacie*, 1836). En admettant que ces messieurs n'eussent pas préparé de la nicotine privée d'eau, toujours est-il que, dans l'état où ils l'ont décrite, elle était à peine odorante. Je pourrais citer la plupart des auteurs qui ont parlé de la nicotine, et démontrer qu'ils sont unanimes pour dire que son odeur rappelle peu celle du tabac; tout le monde, au contraire, est d'accord sur l'odeur forte, piquante et désagréable qu'elle exhale lorsqu'on la chauffe et qu'elle est réduite en vapeur.

TROISIÈME QUESTION. — *L'acide tartrique qui aurait été combiné avec la nicotine modifierait-il les propriétés vénéneuses de celle-ci?* — Oui. Les animaux qui succombent en une ou deux minutes en prenant deux gouttes de nicotine, ne périssent pas en avalant huit à dix gouttes de la même nicotine saturée par un léger excès d'acide tartrique; ils sont toutefois empoisonnés, car ils éprouvent des vertiges, un affaiblissement des membres postérieurs, et plus tard des vomissements. J'ignore dans quel but cette question m'est posée; c'est à cause de cela que je crois devoir ajouter que dans la préparation de la nicotine par un acide (oxalique, tartrique, sulfurique, etc.), si l'on a suivi le procédé généralement adopté, la nicotine obtenue ne retient pas la plus légère trace de ces acides, parce qu'ils ont été saturés par la potasse dont on s'est servi.

La nicotine extraite du tabac par l'acide tartrique est donc aussi active que celle qu'auraient pu donner l'acide oxalique ou l'acide sulfurique.

Quatrième question. — *Un liquide contenant une forte proportion de nicotine tuerait-il instantanément comme la nicotine pure ; et ne pourrait-il pas, suivant qu'il renfermerait une plus ou moins grande quantité de poison, ne déterminer la mort qu'au bout de cinq ou six minutes, tout en occasionnant sur les tissus des traces semblables à celles qui ont été observées dans le cadavre de Gustave Fougnies?* — Il existe, à l'égard de l'action de la nicotine sur l'économie animale, des différences notables quant au temps nécessaire pour occasionner la mort. La nicotine est-elle parfaitement préparée et sans eau, elle peut tuer les chiens en 30 secondes, mais le plus souvent elle ne les tue qu'au bout de 1 ou 2 minutes; contient-elle une petite quantité d'eau, et c'est l'état sous lequel on l'obtient *le plus ordinairement*, alors que l'on opère comme le prescrivent les auteurs, la mort des chiens ne survient qu'au bout de 3 ou 4 minutes; renferme-t-elle un peu plus d'eau, les animaux peuvent ne succomber que 8 ou 10 minutes après l'introduction du poison ; il arrive même, si elle est notablement diluée, que les chiens se rétablissent après avoir éprouvé des accidents convulsifs et tétaniques. Tout porte à croire que les choses se passent ainsi chez l'homme ; la science manque d'observations à ce sujet, mais on ne saurait se refuser à admettre qu'un homme peut périr en 2 ou 3 minutes, en 8, 10, 12 ou 15 minutes, etc., suivant le mode de préparation de la nicotine, suivant qu'elle contiendra plus ou moins d'eau ; suivant la constitution et la force des individus, suivant la dose à laquelle elle aura été administrée.

Dans tous les cas, les traces que la nicotine laissera sur les tissus seront analogues à celles qui ont été observées sur le cadavre de Gustave, tout en reconnaissant qu'elles pourront

varier en intensité suivant la concentration et la dose de la nicotine employée.

Tels sont les renseignements que je crois devoir vous transmettre dans l'intérêt de la vérité.

Agréez, Messieurs, l'assurance de ma considération distinguée. ORFILA.

---

## DE LA CONICINE (1).

La conicine, entrevue en 1826 par Gieseke, fut étudiée par Geiger en 1831. Elle existe dans toutes les parties de la grande ciguë (*Conium maculatum*), mais surtout dans les graines. Elle est liquide, incolore ou légèrement jaune, s'altérant par l'action de l'air, et devenant brune au bout d'un certain temps; *son odeur, que l'on peut comparer à celle de l'urine de souris*, porte à la tête et excite le larmoiement; sa saveur est âcre, et sa densité, moins grande que celle de l'eau, est de 0,89. *Elle bleuit fortement le papier de tournesol rougi.*

Elle est *volatile*, et *bout* à 170 degrés centigrades. Chauffée avec le contact de l'air, elle donne des vapeurs blanches ayant une *forte odeur de céleri mélangée d'odeur d'urine de souris.* Mise dans l'eau et agitée, elle *surnage* et *ne se dissout pas facilement*, tandis que l'alcool et l'éther la dissolvent très bien. Elle neutralise très bien les acides affaiblis, et donne des sels, en général, déliquescents et ne cristallisant pas. L'acide sulfurique pur et concentré *ne l'altère pas à froid ;* dès que l'on chauffe, elle acquiert d'abord une couleur brune verdâtre, puis rouge de sang, et enfin noire. L'acide chlorhydrique fournit des vapeurs blanches comme avec l'ammoniaque, et la rend violette, surtout en la chauffant. L'acide azotique lui communique une couleur topaze, qui ne change pas immédiatement

(1) Les mots *soulignés* établissent les moyens de distinguer la conicine de la nicotine.

par l'action de la chaleur. L'acide tannique la précipite en blanc.

Elle agit sur plusieurs réactifs comme l'ammoniaque. Ainsi elle précipite en blanc le bichlorure de mercure et le chlorure de zinc ; l'oxyde de zinc, gélatineux, est soluble dans un excès de conicine ; le chlorure de platine fournit un précipité jaune soluble dans l'eau ; l'acétate de cuivre donne un précipité bleu, gélatineux, moins soluble dans un excès de conicine que ne l'est dans la nicotine celui que fait naître ce dernier alcali avec le même sel. Elle précipite le sulfate de sesqui-oxyde de fer en jaune d'ocre, et l'oxyde ne se dissout pas dans un excès de conicine. Le permanganate de potasse rouge est décoloré par elle à l'instant même.

Les réactions suivantes peuvent servir à distinguer la conicine de l'ammoniaque. La teinture d'iode affaiblie fournit un précipité blanc qui *prend une teinte olivâtre* par un excès de teinture. Le chlorure d'or donne un précipité jaune rougeâtre très soluble dans un excès de conicine. Le chlorure de cobalt est précipité en bleu qui passe au vert, et qui ne se dissout pas facilement dans un excès de conicine. *L'acétate et le sous-acétate de plomb ne la précipitent pas*. Elle fournit avec le protochlorure de palladium un précipité chocolat soluble dans un excès de conicine.

La conicine, formée d'hydrogène, de carbone et d'azote, peut être représentée par un composé de 1 équivalent d'ammoniaque, $H^3$ Az, et de 1 d'hydrogène carboné contenant 12 équivalents d'hydrogène et 16 de carbone, $H^{12}$ $C^{16}$.

On peut obtenir la conicine par le procédé suivant : On traite à chaud dans un vase distillatoire 500 grammes de graines de ciguë écrasées et bien mélangées avec 50 grammes de potasse caustique et 3 litres d'eau. Le liquide distillé contenant de la conicine, de l'ammoniaque, etc., est saturé par de l'acide sulfurique, et évaporé jusqu'à consistance d'extrait mou. On agite celui-ci avec un mélange d'alcool et d'éther qui

dissout le sulfate de conicine, laissant le sulfate d'ammoniaque, etc. On décompose le sulfate de conicine par la potasse; la conicine vient à la surface, on la décante, et on la fait séjourner pendant quelque temps sur du chlorure de calcium pour lui enlever l'eau, puis on distille.

*Action de la conicine sur l'économie animale.*

*Expériences.* — 1° J'ai administré à un chien de moyenne taille 12 gouttes de conicine récemment préparée par le procédé qui vient d'être décrit. Aussitôt après, l'animal a parcouru le laboratoire en plusieurs sens, et ne paraissait pas incommodé; au bout d'une minute, il éprouvait de légers vertiges et de l'affaiblissement dans les pattes postérieures, tout en continuant à marcher; *trois minutes* après l'ingestion de la conicine, il est tombé sur le côté *droit* comme anéanti; bientôt après il a eu quelques *légers* mouvements convulsifs dans les extrémités, sans opisthotonos : cet état a continué pendant une minute environ; alors les convulsions ayant cessé, l'animal était couché immobile et très affaissé; il est mort cinq minutes après l'intoxication.

On l'a ouvert sur-le-champ. Le canal digestif, le foie, la rate, les reins, les poumons et le cœur n'offraient aucune altération qui soit digne d'être notée. Le sang était en partie coagulé. La langue était pâle dans toute son étendue; l'épithélium se détachait aisément dans les parties qui avaient été touchées par l'alcali. L'arrière-bouche, les fosses nasales et la trachée-artère renfermaient une quantité notable de mucus sanguinolent.

2° J'ai donné à un autre chien une dose double de la même conicine. L'animal est mort au bout de *deux minutes*, après avoir éprouvé les mêmes symptômes que le précédent, avec cette différence, que les vertiges n'ont duré qu'une demi-minute, que les mouvements convulsifs, assez légers, se sont manifestés immédiatement après la cessation des vertiges, et

que le chien est tombé sur le *côté gauche*. Au reste, il n'y a eu ni vomissements, ni selles, et l'animal n'a poussé aucun cri. A l'ouverture du cadavre, on a constaté que les organes et le sang étaient dans le même état que dans l'expérience précédente.

Il est difficile de concilier ces faits avec ce qui a été publié par M. Christison sur la conicine. Suivant cet auteur, cet alcali serait un poison d'une activité extraordinaire, à peine inférieure à celle de l'acide cyanhydrique. En effet, 2 gouttes appliquées sur une blessure, ou sur l'œil d'un chien, d'un lapin ou d'un chat, occasionnèrent souvent la mort en moins de quatre-vingt-dix secondes; et la même quantité, injectée sous forme de chlorhydrate dans la veine fémorale d'un chien, tuait les animaux en trois secondes au plus. Son activité serait plutôt augmentée qu'atténuée par sa combinaison avec les acides, notamment avec l'acide chlorhydrique. Il ne produirait pas de coma, soit qu'on l'administre libre, ou à l'état de sel. Il n'agirait en aucune façon sur le cœur. Il posséderait une action locale irritante, et ses effets consécutifs consisteraient uniquement dans la production d'une paralysie qui se développerait promptement dans le système musculaire, et qui aurait toujours une terminaison fatale par suite de la paralysie des muscles de la respiration.

Évidemment, la conicine dont s'est servi le docteur Christison n'était pas dans les mêmes conditions de pureté et de *concentration* que celle avec laquelle j'ai expérimenté.

J'ai voulu savoir si, en opérant d'une autre manière, je n'obtiendrais pas de la conicine plus active; en conséquence, j'ai traité par de l'acide sulfurique affaibli 500 grammes de graines de la même ciguë; après plusieurs heures de contact, j'ai filtré. La liqueur noirâtre a été rendue alcaline par un excès de potasse; aussitôt elle a répandu une forte odeur de conicine: alors je l'ai distillée dans une grande cornue chauffée au bain de sable; le liquide recueilli dans le récipient,

fortement alcalin, a été mis en contact avec du chlorure de calcium pendant 12 heures, puis je l'ai distillé sur ce chlorure en fractionnant les produits de manière à volatiliser d'abord l'ammoniaque qui aurait pu altérer la conicine.

L'alcali obtenu par ce procédé était beaucoup plus actif que le précédent : en effet, à la dose de 10 gouttes, il a tué en deux minutes un chien de forte taille, excessivement robuste. Les symptômes éprouvés par cet animal ont été les mêmes que ceux dont j'ai parlé à la page 226.

Tout porte à croire que l'on obtiendrait de la conicine plus active encore en saturant par l'acide sulfurique pur le liquide condensé dans le ballon, en évaporant la liqueur jusqu'au dixième de son volume, en la décomposant par de la potasse, en dissolvant la conicine mise à nu dans l'éther, en décantant celui-ci, en l'évaporant à l'air libre ou dans un courant de gaz hydrogène, et en distillant sur du chlorure de calcium la conicine obtenue.

*Recherches médico-légales.*

*Expériences.*— J'ai fait des mélanges artificiels de bouillon, d'albumine et de vin, ou bien de viande hachée, de gelée de groseille, de thé et de café. J'ai ajouté quelques gouttes de conicine à chacun de ces mélanges. D'un autre côté j'ai traité séparément la langue et l'arrière-bouche, l'estomac, les matières qu'il renfermait, le foie, la rate, les reins, les poumons et le sang des chiens que j'avais tués avec la conicine ; et j'ai *facilement décelé cet alcali*, soit dans les mélanges artificiels dont j'ai parlé, soit dans la langue, dans l'estomac, dans les aliments que celui-ci contenait, dans *la rate, les reins* et *les poumons*. Le foie en donnait à peine, et il m'a été impossible d'en extraire la moindre trace du sang. Ainsi que l'avait déjà vu M. Stas pour la nicotine, j'ai remarqué que les poumons fournissaient une quantité beaucoup plus notable de conicine que le foie. Quoi qu'il en soit, il résulte de ces recherches : 1° que la

conicine est absorbée ; 2° qu'elle peut être décelée dans les organes où elle a été portée après son absorption. Tout porte à croire qu'on la découvrirait facilement après une inhumation prolongée, comme cela a lieu pour la nicotine.

Voici les deux procédés à l'aide desquels on peut retirer la conicine de ces divers organes et des mélanges alimentaires, quels qu'ils soient : on verra qu'ils sont exactement les mêmes que ceux que j'ai conseillé de suivre pour la recherche de la nicotine.

*Premier procédé.*—On laisse les mélanges alimentaires ou les organes, coupés en petits morceaux, dans 200 grammes d'eau distillée aiguisée de 4 à 6 goutes d'acide sulfurique concentré et pur ; cinq ou six heures après on filtre. Le liquide est évaporé à une très douce chaleur jusqu'à ce qu'il soit réduit au sixième de son volume, afin de séparer une certaine quantité de matière organique. Je ferai observer que pendant cette évaporation le liquide se colore à peine, et ne semble pas subir la moindre décomposition. Dès que la liqueur est refroidie, on l'agite avec deux fois son volume d'alcool très concentré ; ce menstrue précipite assez souvent une nouvelle quantité de matière organique ; il est des cas cependant où il ne détermine aucun trouble, et où, par conséquent, son intervention n'est pas nécessaire. On filtre et l'on évapore de nouveau jusqu'à ce que l'alcool soit entièrement volatilisé ; après avoir laissé refroidir la liqueur, on la sature et on la rend même alcaline par un excès de soude ; à l'instant même, on sent l'odeur si caractéristique de la conicine. On agite le tout avec de l'éther sulfurique, pendant quatre ou cinq minutes, dans un tube fermé ; on sépare la couche éthérée à l'aide du doigt et d'un entonnoir, et l'on abandonne la dissolution éthérée à elle-même dans une petite capsule de porcelaine ; l'éther se volatilise *et laisse la conicine.* Il ne s'agit plus que de la distiller sur du chlorure de calcium. Il importe, pour extraire la plus grande quantité de conicine possible, de traiter une seconde

fois par de l'alcool concentré et tiède la matière solide résultant de l'évaporation de la liqueur sulfurique et du premier traitement alcoolique; l'expérience m'a, en effet, démontré que cette matière solide retient le plus souvent une petite proportion de conicine.

*Deuxième procédé*.—Au lieu de soumettre à l'action de l'éther la liqueur saturée par un excès de soude et obtenue comme il vient d'être dit, on la distille à feu nu dans une cornue à laquelle on a adapté un récipient qui plonge dans l'eau froide; la conicine vient se condenser dans ce récipient, et il ne s'agit plus que de la concentrer en l'évaporant à un feu doux, ou mieux encore de la distiller sur du chlorure de calcium.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Maladies de l'Algérie ; des causes, de la symptomatologie, de la nature et du traitement des maladies endémiques de la province d'Oran*, par M. le docteur Haspel, médecin ordinaire, ex-médecin en chef de plusieurs hôpitaux de l'Algérie, membre de l'Académie nationale de Marseille, etc. Tome Ier, in-8 de 400 pages. Paris, 1850. Prix, 6 fr. 50 c. Chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie nationale de médecine, rue Hautefeuille, 19.

Les lecteurs des *Annales d'hygiène publique* sont déjà familiarisés avec la grave question de l'acclimatement en Algérie : plusieurs mémoires publiés dans ce recueil leur ont signalé la triste statistique des ravages exercés par la mort dans la population européenne du nord de l'Afrique. Mais, s'ils connaissent l'étendue du mal, ils n'ont eu jusqu'ici que de très rares occasions d'apprécier la nature des maladies qui causent une si grande mortalité. Sous ce rapport, l'analyse de l'ouvrage de M. Haspel, dont le premier volume vient de paraître, nous fournira l'occasion de combler une lacune.

En France, on peut admettre que la mortalité de l'armée reconnaît pour cause principale la phthisie pulmonaire et la fièvre typhoïde ; en Algérie, ces deux affections ne causent comparativement que de très faibles pertes, et les maladies cause des décès s'y résument, à peu de chose près, tant pour l'armée que pour

la population civile, dans la dyssenterie, l'hépatite, les fièvres et la cachexie paludéennes. Dans ces derniers temps, la statistique médicale a conduit à la constatation de l'endémicité d'une autre affection, heureusement moins grave que celle que nous venons de nommer, sur le sol déjà si richement doté du nord de l'Afrique. Nous voulons parler du tænia. Il résulte d'une note publiée dans le LXII[e] volume du *Recueil de mémoires de médecine militaire*, que, depuis le commencement de 1840 jusqu'à la fin du premier semestre 1846; la portion de l'armée occupant l'intérieur de la France, et représentant environ les trois quarts de l'effectif général, n'a offert que deux cas de tænia. Pendant la même période, la portion de l'armée occupant l'Algérie, et ne représentant qu'un quart de l'effectif général, en a fourni vingt-cinq. En d'autres termes, le tænia s'est présenté trente-sept fois plus souvent en Algérie qu'en France. Ce n'est pas tout : nous avons eu occasion, depuis un an, de rencontrer deux fois le tænia à Paris; les deux malades avaient quitté la province de Constantine depuis un an : d'où l'on peut conclure que plus d'un tænia observé en France revient à bon droit à l'Algérie. Mais arrivons au livre de M. Haspel.

Dans une introduction nettement écrite, l'auteur trace un tableau énergique, pittoresque et malheureusement trop vrai, de la direction défectueuse imprimée aux études médicales, et s'efforce de ramener les esprits aux principes traditionnels de la médecine antique, perfectionnée et agrandie par les acquisitions des travaux modernes. La médecine ne doit pas seulement se borner à recueillir, à accumuler des faits; elle doit encore chercher ce qui est en quelque sorte caché sous ces faits, pour en déduire des lois générales, et arriver ainsi à la véritable causalité. Telle est la pensée qui domine.

Après avoir offert, sous le titre de *Constitution médicale*, un tableau animé des maladies de la province d'Oran dans leur succession, leurs limites respectives, montré leur enchaînement, leurs rapports, leurs liaisons avec les diverses saisons, l'auteur aborde l'étude des causes auxquelles on a attribué successivement le développement des maladies de l'Algérie; il s'étend sur chacune d'elles en particulier, étudie, discute, analyse, pèse leur importance et leur valeur respective, et, après avoir passé en revue l'influence du climat où ces maladies naissent, où elles habitent, des époques où elles se produisent, il s'applique à démontrer que ces diverses affections reconnaissent une cause unique, et que c'est particulièrement dans l'étude des lieux où elles s'alimentent qu'il est possible de saisir cette cause puissante dans ses grands et divers aspects, d'en découvrir la nature. Il reconnaît toutefois que ces maladies sont modifiées dans leurs manifestations extérieures par l'intensité variable de la cause morbide, la diversité des saisons, l'état général du sujet, et surtout par la constitution médicale ré-

gnante ; suivant, en cela, la tradition médicale des Sydenham, Baillou, Stoll, etc.

En ce qui regarde la grande question de l'influence de la durée du séjour, l'auteur se prononce contre l'acclimatement, au moins en ce qui regarde la dyssenterie et l'hépatite. Quelle que soit l'autorité que puissent conférer à l'affirmation de M. Haspel un honorable caractère ainsi qu'un séjour de douze années en Afrique, nous exprimerons néanmoins le regret qu'il se soit dispensé d'appuyer son opinion sur des documents numériques. Une des causes qui ont le plus contribué à discréditer l'hypothèse de l'acclimatement, c'est que ses partisans n'ont produit aucune preuve statistique sérieuse à l'appui de leurs assertions. Il importe que ceux qui combattent cette hypothèse évitent de tomber dans la faute de leurs adversaires. Nous ferons la même remarque en ce qui concerne l'influence de l'âge. Au lieu de présenter une bonne statistique, résumant non pas un chiffre absolu, mais une proportion des individus atteints de dyssenterie sur un effectif donné, M. Haspel se borne à reproduire des assertions d'autres médecins, qui probablement n'ont pas eu autant que lui occasion d'observer les maladies de l'Algérie. Essayons de combler cette lacune, et de donner une base scientifique à la solution des deux importantes questions soulevées par l'auteur.

Il résulte des documents publiés par le gouvernement anglais, que la garnison européenne de Ceylan se composait, de 1830 à 1837, ainsi qu'il suit :

| | |
|---|---|
| De 18 à 25 ans. . . | 4,495 hommes. |
| 25 à 33. . . | 7,551 |
| 33 à 40. . . | 1,504 |
| 40 à 50. . . | 158 |

Dans cette même période, la mortalité été :

| | | |
|---|---|---|
| 1^re catégorie, | 45 décès par dyssenterie, et | 7 décès par hépatite. |
| 2^e | 153 | 40 |
| 3^e | 47 | 15 |
| 4^e | 4 | 5 |

Il suit de là que la proportion des décès, sur 1000 hommes, a été :

| | Dyssenterie. | Hépatite. |
|---|---|---|
| De 18 à 25 ans . . | 10 | 1,6 |
| 25 à 33. . . . | 20,2 | 5,3 |
| 33 à 40. . . . | 31,2 | 10 |
| 40 à 50. . . . | 25,3 | 31,6 |

En d'autres termes, la mortalité par dyssenterie et par hépatite s'est élevée en raison directe de l'âge, ce qui est contraire à l'opinion de M. Haspel. En revanche, ce qui confirme son opinion contraire à l'hypothèse de l'acclimatement, c'est que les hommes les

plus jeunes étaient, en général, aussi les derniers arrivés à Ceylan. Nous renvoyons, pour de plus amples renseignements, aux comptes rendus officiels anglais, sur l'état sanitaire de l'armée de terre (1).

Au point de vue de la pathologie comparée, l'auteur insiste sur la fréquence de l'hépatite chronique chez les bœufs, qui en seraient atteints dans la proportion de 1 sur 3 ; le mouton paraît y être également très disposé ; chez le cheval arabe, c'est l'hépatite aiguë qui semblerait dominer (2).

Passant à l'étude des maladies du foie, M. Haspel se plaint de ce qu'en général ces maladies n'ont été étudiées que dans leurs caractères symptomatologiques les plus tranchés et les plus distincts, les plus éloignés, en un mot, de l'état physiologique ; d'où résultent l'incertitude du diagnostic et l'ignorance des symptômes qui pourraient traduire une affection hépatique commençante, et, par suite, des altérations anatomiques. Il s'efforce d'éclairer la marche souvent si lente et si obscure des hypérémies du foie, trop souvent négligées ou considérées comme maladies insignifiantes. Il divise l'hypérémie du foie en aiguë ou active, et en hypostatique ou passive : ces deux états morbides diffèrent essentiellement sous le point de vue de leur nature, de leur symptomatologie, des indications thérapeutiques, même de l'époque à laquelle elles se développent. A l'aide de cette division, on assiste, pour ainsi dire, à la naissance de ces maladies ; on peut les suivre dans leur gravité progressivement croissante, du printemps à l'automne. Courtes, légères, mobiles et par conséquent peu profondes au printemps, ces hypérémies sont plus graves en été, plus lentes, et plus difficiles à détruire dans la saison pluvieuse. L'auteur termine par un court tableau synoptique, qui résume les traits caractéristiques et différentiels de ces formes principales et la médication spéciale qui leur convient.

Arrivé à l'*hépatite*, il fait sentir combien est peu avancée l'histoire de l'inflammation du foie ; il montre que cet état de la science tient non seulement à ce que l'étude symptomatologique de cette affection est très difficile, mais aussi à ce que peu de personnes ont pu recueillir des faits assez nombreux, assez considérables, et les soumettre à une analyse rigoureuse. Puis viennent plusieurs observations d'hépatite terminées par suppuration. Nous appelons l'attention des médecins exerçant en Afrique, sur le début obscur, insidieux de la maladie qui remonte, le plus souvent, à une époque bien antérieure à celle qu'accuse le malade, de sorte que la médication est souvent impuissante et stérile, en présence d'une alté-

(1) *Statistical reports on the sickness, mortality and invaliding of the troops. London,* 1839-1842.

(2) Voyez sur cette matière notre Mémoire intitulé : *Statistique de l'état sanitaire et de la mortalité du cheval de cavalerie.* Paris, 1850, chez J.-B. Baillière, libraire, rue Hautefeuille, 19.

ration organique consommée; c'est à l'étouffer dans son origine que le médecin doit particulièrement s'attacher.

Dans une deuxième section, l'auteur étudie les abcès du foie; il les divise en plusieurs séries: 1° selon qu'ils viennent s'ouvrir à la surface cutanée; 2° dans la cavité de la poitrine; 3° dans l'abdomen; 4° dans quelques viscères intérieurs; 5° enfin, selon qu'ils restent incorporés au milieu de la substance même du foie. Cette division naturelle nous paraît surtout très pratique : elle permet à l'auteur de rattacher à chaque série des considérations thérapeutiques et des indications particulières qui eussent jeté de la confusion dans l'énoncé d'un traitement général.

Nous n'entrerons pas dans le détail des observations nombreuses, rapportées par M. Haspel; le médecin désireux de connaître toutes les variétés, toutes les formes insidieuses de ce protée qu'on appelle *inflammation partielle du foie*, trouvera dans les faits constatés en grande majorité par l'auteur une collection importante, riche et curieuse d'observations, faite avec sagacité et accompagnée de réflexions intéressantes; les recherches et les découvertes, éparses dans les monographies, les recueils périodiques, sont rassemblées, analysées, jugées, contrôlées à l'aide de ses observations particulières et de son expérience personnelle.

Il trace minutieusement les diverses altérations du foie qui succèdent à l'inflammation de cet organe. « Le tissu du foie, dit-il, présentait un tissu plus ferme en apparence, mais friable, formant des masses plus ou moins volumineuses d'un rouge bleuâtre ou brunâtre, sans trace de pus, contrastant par leur couleur foncée avec la coloration naturelle des autres parties du foie qui étaient restées saines... D'autres fois, au sein de ces masses on rencontrait une matière d'un blanc laiteux, liquide comme du pus, et qui constituait évidemment les premiers rudiments de la suppuration. Dans quelques endroits très limités, son tissu était réduit en une espèce de sanie, couleur lie de vin, en une sorte de putrilage en bouillie. Le plus souvent, dans certains points, le parenchyme hépatique semblait uniquement converti en un pus blanchâtre, concret, qui infiltrait sa substance et qui commençait à se fondre dans sa portion centrale. En incisant et en pressant ces tumeurs purulentes, on voyait sourdre de chacune de leurs tranches des gouttelettes distinctes de pus blanc et homogène; rarement ces noyaux d'induration blanchâtre, de forme et de dimension diverses, étaient uniques; on en rencontrait plus ou moins disséminés çà et là à travers le parenchyme du foie..... Mais bientôt le tissu fibro-cellulaire se détruit et la déliquescence ne tarde pas à s'emparer du tissu hépatique en suppuration; en même temps, les tissus ambiants s'infiltrent de pus jusqu'à ce qu'enfin ils tombent eux-mêmes en suppuration. On trouve alors, dans le foyer, du pus mêlé au sang et aux débris flot-

tants du parenchyme hépatique désorganisé... Bientôt une membrane molle, mince, cellulo-vasculaire, grisâtre, facile à déchirer, commence à s'organiser autour du pus et arrête quelquefois les progrès de la désorganisation. Ces premiers rudiments nous conduisent aux abcès enkystés. »

Arrivé à l'histoire symptomatologique de l'hépatite aiguë et de ses variétés si mal connues, malgré les recherches des médecins qui ont exercé dans les pays chauds, M. Haspel s'efforce de porter la lumière dans un sujet si rempli de confusion. L'histoire de l'hépatite chronique lui fournit l'occasion de rectifier plusieurs erreurs, entre autres, la rareté de la gastro-entérite, et la coïncidence presque constante de la dyssenterie et de la diarrhée.

L'auteur n'étudie pas seulement l'hépatite comme maladie indépendante, isolée, mais encore dans ses rapports fonctionnels et sympathiques avec les appareils de la digestion, de la circulation, des sécrétions, etc.; après avoir énuméré successivement les signes qui ont été regardés comme l'expression de la maladie, il assigne à chacun d'eux une place, selon l'importance qu'il mérite, tout en montrant comment ils naissent, grandissent, se succèdent dans les diverses péri odes de la maladie, comment enfin celle-ci entraîne dans l'exercice des fonctions des organes voisins, des troubles graves, des phénomènes morbides très variés qui, en se combinant avec les symptômes de l'état pathologique réellement existant, forment quelquefois un ensemble confus et difficile à analyser. C'est par l'auscultation, la percussion et surtout la palpation, qui nous font reconnaître la situation et le degré de sensibilité morbide du foie, l'étendue, la direction, la consistance dure ou molle et les tumeurs qui peuvent se rencontrer dans la région hépatique, que nous pourrons le plus souvent avoir des données positives sur l'état pathologique du foie.

Passant au traitement, il rejette les idées exagérées des partisans de la saignée et de ses ennemis, et il se maintient dans la voie de l'observation et de l'expérience. Les émissions sanguines locales lui ont paru, dans la plupart des cas, préférables à la saignée, et il conseille d'user de ce moyen à quelque époque que ce soit de la maladie, toutes les fois que la nature des symptômes réclame une évacuation sanguine.

C'est surtout en automne que réussissent les vomitifs; les purgatifs, à la tête desquels il place le calomel, peuvent être employés avec succès pendant tout le cours de l'année, mais c'est surtout en automne qu'il en a retiré les plus grands avantages.

Le traitement chirurgical est exposé avec lucidité et érudition; les différents procédés pour ouvrir les abcès du foie sont passés en revue, discutés et appréciés longuement. Le procédé de M. Récamier, qui consiste dans l'application sur la tumeur de la potasse caustique, lui paraît préférable généralement; mais il signale, dans quelques

cas, un grave inconvénient à l'emploi du caustique, c'est la lenteur de son action. Les tumeurs du foie ont quelquefois une marche rapide, ou bien ne sont reconnues qu'à une époque déjà avancée de leur développement ; or on sait qu'il faut un temps assez long pour que le caustique se fasse jour jusque dans l'abcès. Il est des circonstances où il faut nécessairement faire vite, sous peine de voir la désorganisation complète de l'organe par la fonte purulente ; dans ces cas, il faut recourir à d'autres procédés. Quant au moment le plus favorable pour ouvrir ces abcès, l'auteur pense qu'on doit pratiquer l'opération dès que l'on a acquis la certitude de l'existence du pus. Il repousse la méthode qui consiste à injecter dans la cavité d'un abcès récent non enkysté un liquide quelconque, mais surtout irritant.

Tel est, très succinctement, le premier volume de l'ouvrage de M. Haspel, que nous avons lu avec beaucoup d'intérêt. Espérons que l'auteur ne nous laissera pas trop longtemps attendre le second volume, qui sera consacré aux fièvres paludéennes et à la dyssenterie; espérons aussi qu'il mettra à profit nos observations sur la nécessité d'appuyer ses opinions, autant que possible, de l'argument désormais indispensable de la statistique. BOUDIN.

*De la folie, considérée dans ses rapports avec la capacité civile*, par M. Sacase, conseiller à la cour d'appel d'Amiens. Brochure in-8. Paris, 1851. Chez Videcocq fils aîné, éditeur.

Il y a vingt-deux ans, je lisais à l'Académie des sciences un travail ayant pour titre : *Considérations médico-légales sur l'interdiction des aliénés*. L'idée de ce mémoire était le défaut de concordance de l'article 489 du Code civil avec l'état de la science. Habitué par l'observation à ne voir que des maniaques, des monomanes, des déments, des imbéciles et des hallucinés, je trouvais que la division du Code en imbéciles, déments et furieux, était complétement opposée aux faits. La fureur, en effet, commune et permanente, lorsque les malades étaient enchaînés, battus, montrés comme des bêtes fauves, avait presque entièrement disparu des établissements bien tenus. La démence, si caractéristique pour les aliénistes, n'avait pas, dans la loi, la signification que lui donne la science, où elle indique l'affaiblissement lent, rapide, de l'intelligence. Une classe considérable d'aliénés, les monomanes, n'était pas même nommée.

M. Cassini, qui fut chargé du rapport, dont les conclusions ont été publiées dans ce journal (*Annales d'hygiène*, t. III, 1830), me reprocha de n'avoir pas distingué dans la loi les dispositions limitatives de celles qui ne sont que démonstratives. Dans ces der-

nières, on peut ramener sous les mêmes règles, par voie d'interprétation, d'autres cas analogues que le législateur n'a pas pu tous prévoir. L'article critiqué, ajoute M. Cassini, appartient à cette dernière classe de dispositions légales ; son unique but est de mettre en tutelle tout homme dont les facultés intellectuelles sont habituellement aliénées.

Mais, fait observer M. le conseiller Sacase, pourquoi alors définir? Il eût été à coup sûr plus sage et plus conforme aux préceptes de l'acte législatif de s'abstenir de toute classification. Si le premier devoir du savant est d'être exact et complet lorsqu'il dresse une nomenclature, combien ce devoir n'est-il pas plus étroit pour ceux qui mettent la main à ces monuments où viennent se résumer tous les droits et toutes les garanties de l'homme social? Il faut, en particulier, lorsque la loi définit, que ses définitions soient tirées de la nature des choses ; qu'elles soient vraies en tout temps et en tous lieux; qu'elles ne pèchent enfin par aucune omission ni lacune. (P. 21.)

Cette citation montre que l'auteur a prêté l'appui de son expérience et de son autorité à la doctrine que nous soutenions alors, et sur laquelle nous nous proposons de présenter un travail plus complet, de concert avec l'honorable M. Isambert. M. Sacase, en effet, croit que la classification d'Esquirol embrasse avec les subdivisions qui s'y rattachent, toutes les variétés du délire intellectuel et moral, tel qu'il a été observé jusqu'à ce jour, et qu'il suit de là que la division du Code civil est fautive : mais c'est surtout l'omission de la monomanie qui lui fournit d'importantes observations. Partageant l'opinion des Kant, des Herder et tant d'autres, sur l'unité du *moi*, il pense qu'il existe entre les facultés un principe de succession et de connexité qui ne permet pas de les isoler : perception, mémoire, association des idées, jugement, y a-t-il rien là qu'on puisse fractionner? La perte d'une seule de ces facultés suffirait pour jeter le trouble dans l'entendement ; car il est bien peu d'idées, quelque simples qu'on les suppose, dont la formation n'exige le concours de toutes les fonctions de l'esprit.

Ce n'est pas la philosophie seule qui enseigne cette loi de la subordination réciproque des facultés entre elles ; la médecine mentale la constate à son tour. Voici comment nous nous exprimions dans le mémoire sur l'interdiction déjà cité : « Est-il possible de circonscrire le cercle d'action dans lequel une idée dominante doit exercer ou a réellement exercé son influence? Quel psychologiste affirmera que telle idée est étrangère à telle autre, et ne peut, dans aucun cas, s'associer avec elle dans l'esprit d'un homme sain, à plus forte raison dans la tête d'un aliéné? Tous les médecins, aujourd'hui, reconnaissent qu'à l'exception d'un petit nombre de cas, le délire dominant se lie à d'autres délires très divers ; en un mot, que chez les

monomanes il y a aptitude à délirer. » Déjà, au XVI^e siècle, un médecin distingué, Paul Zacchias disait, dans ses *Quæstiones medico-legales* (lib. II, tit. I, quæst. 9): « En droit, ceux qui sont affectés de délire mélancolique (monomanie) doivent être, comme tous les insensés, privés de la gestion des affaires qui exigent l'intégrité de l'entendement, par la raison que, bien qu'ils ne déraisonnent d'abord que sur un objet, ils sont sujets à délirer d'un instant à l'autre sur les choses dans lesquelles ils semblaient se conduire avec prudence. »

Dans un mémoire de lord Brougham, ayant pour titre : *De la folie partielle, ou monomanie*, que nous avons publié dans les *Ann. méd.-psych.* (janv. 1851, p. 98), avec des observations, on lit ces mots : « Si l'être ou l'essence que nous appelons esprit est dérangé sur un sujet, il est complétement faux de le supposer sain sur les autres sujets : il ne l'est qu'en apparence ; car si l'illusion se présente à lui, le désordre qui résulte de la croyance à la réalité des illusions éclatera aussitôt. Il est aussi absurde de considérer comme sain un esprit dont le dérangement n'a pas lieu par suite de l'absence de l'objet de l'illusion, que de prétendre qu'une personne n'a pas la goutte, parce que son attention étant fortement fixée sur un point, elle oublie momentanément la maladie dont elle est atteinte. Il suit de là qu'on ne peut avoir aucune confiance dans les actes ou dans un acte quelconque d'un esprit malade, quelque raisonnable que l'acte puisse paraître ou qu'il soit même en réalité. »

Le célèbre pair, dans ce travail, admet non seulement l'existence de la monomanie, mais il dit expressément qu'il serait plus convenable de l'appeler folie continue, parce qu'elle existe toujours à l'état latent, et qu'elle n'a besoin, pour se manifester, que de l'excitant qui la produit. De cette doctrine il tire des conclusions sur la validité des testaments qui sont en opposition directe avec celle de la magistrature française sur cet important sujet. Tout acte testamentaire, affirme-t-il, fait par un monomane, quand bien même il ne contiendrait aucun germe de sa déraison, peut être attaqué, et doit être rejeté par les tribunaux, lorsqu'il y a des preuves de folie antérieures ou postérieures au testament. La tranquillité de l'esprit pendant l'acte n'est qu'apparente ; elle est l'image exacte du dépôt au fond d'un vase : agitez l'eau claire qu'il contient, elle se trouble à l'instant même, et le dépôt remonte à la surface.

Ce que nous venons d'avancer de la monomanie s'applique également à l'hallucination. Cette fausse sensation que perçoit l'halluciné, dit M. Sacase, et à laquelle il ne peut échapper, ne deviendra-t-elle pas pour lui un type immuable auquel il ramènera toutes ses idées, et qui finira par maîtriser ses actes ? Il est donc bien difficile d'admettre que la liberté morale puisse survivre à la fixité d'une pareille aberration, dont celui qui l'ignore n'a pas même la conscience. Disons mieux, elle ne le peut pas évidemment. Cette opi-

nion est exactement celle que nous avons soutenue dans les *Considérations médico-légales sur l'interdiction.* » Les fausses sensations, faisons-nous remarquer, empêcheront l'un de donner une signature nécessaire, l'autre de faire une démarche indispensable ; celui-ci de paraître dans un lieu où il est appelé ; celui-là de dire un mot qui éviterait des malheurs ou de grands embarras. Il est donc erroné de prétendre qu'un homme imbu d'illusions soit apte à remplir, dans tous les cas, les devoirs de citoyen, et que la liberté civile, cet arbitre souverain qui constitue l'être raisonnable son propre régulateur sous la dépendance des lois, ne puisse être enchaînée ou restreinte qu'en cas de fureur, de démence ou d'imbécillité. »

Mais pour être conséquent à cette doctrine, et nous sommes sur ce point également de l'avis de M. Sacase, il faut reconnaître aussi qu'il n'y a pas dérangement mental, toutes les fois que l'individu, sujet à des erreurs de sensation, les aperçoit et les domine par le raisonnement. Nous avons nettement établi cette distinction dans le chapitre des *Hallucinations compatibles avec la raison.* (Voyez notre livre *Des hallucinations*, 2e édit.)

Le défaut d'espace ne nous permet pas de signaler toutes les observations judicieuses de M. Sacase sur l'interdiction ; nous mentionnerons seulement son jugement sur l'opinion accréditée par d'éminents esprits, que l'interdiction seule crée l'incapacité ; la liberté, dit-il, étant l'âme des conventions humaines, tout acte souscrit par un individu affecté de démence est susceptible d'être annulé.

Nous regrettons que l'honorable conseiller n'ait pas connu une maladie mentale des plus curieuses sur laquelle l'attention est appelée depuis une vingtaine d'années, nous voulons parler de *la paralysie générale des aliénés.* Il aurait vu que cette singulière affection, par la nature de ses prodromes, qui consistent souvent dans une perversion des facultés morales et affectives, éclatant longtemps avant l'apparition du délire, méritait une mention à part.

M. Sacase a consacré un chapitre à *la folie passagère*, *ou délire fébrile*, et à *l'ivresse.* Ces états temporaires ne peuvent par eux-mêmes motiver une interdiction, mais incontestablement les actes souscrits pendant ces éclipses de la raison n'ont pas plus de valeur aux yeux de la loi que s'ils l'avaient été dans le cours d'une folie caractérisée. Nous aurions désiré que l'auteur eût parlé de la *folie instantanée*, dont M. Boys de Loury avait déjà entretenu les lecteurs des *Annales d'hygiène*, et sur laquelle M. Boileau de Castelnau vient récemment encore d'insérer dans le même journal un intéressant mémoire. Dans un article publié, que nous venons de communiquer à l'*Union médicale*, nous montrons que les idées bizarres, excentriques, qui éclatent à chaque instant dans l'esprit, sont le premier chaînon des folies instantanées.

Nous ne pouvons signaler qu'en passant les remarques pleines

d'intérêt que M. Sacase fait sur la surdi-mutité ; nous voudrions nous arrêter davantage sur la question des *intervalles lucides* (1) ; nous nous bornerons à mentionner la définition qu'il en donne. L'intervalle lucide est non une simple rémission des symptômes, mais une guérison véritable, quoique souvent passagère ; non un acte, mais un état ; non une lueur fugitive et décevante, mais la clarté nette et solide de la raison, et, pour emprunter à d'Aguesseau une des images qui lui ont servi à le caractériser : « Un jour entre deux nuits. »

Nous ne pouvons qu'appuyer de toutes nos forces la recommandation faite par l'auteur, de confier à un médecin aliéniste expert, dans le cas de doute, la manière d'étudier la capacité du défendeur à l'interdiction, de diriger l'enquête, etc. M. Cassini, qui avait fortement critiqué notre premier mémoire sur l'interdiction des aliénés, ne rejetait pas la nomination des médecins experts que nous réclamions avec instance.

Le mémoire de M. le conseiller de la cour d'Amiens est la première pierre qui se détache de la forteresse dans laquelle la magistrature française s'enfermait pour défendre l'article 489. Au nom des médecins aliénistes, nous le félicitons de ses louables efforts ; car la voie dans laquelle il est entré est celle de l'observation et de la vérité : ce sujet touche à trop d'intérêts pour que nous ne lui consacrions pas un nouvel article. A. Brierre de Boismont.

(1) Consulter sur ce sujet une petite brochure du docteur Renaudin, dont le titre est : *Recherches sur les intervalles lucides* (*Gazette médicale de Strasbourg*, 20 mars 1851).

---

*Traité de l'amaurose ou de la goutte sereine*, ouvrage contenant des faits nombreux de guérison de cette maladie dans des cas de cécité complète, par le docteur Ch. Deval, membre de l'Académie royale de Turin, directeur d'un dispensaire pour le traitement spécial des maladies des yeux. Paris, 1851 ; chez Victor Masson. 1 vol. in-8°. Prix : 6 fr. 50 c.

*Annuaire de chimie*, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou Répertoire des découvertes et des nouveaux travanx en chimie faits dans les diverses parties de l'Europe, par MM. E. Millon et Nicklès. Année 1851 ; in-8° de 590 pages. Paris, J.-B. Baillière. Prix : 7 fr. 50 c.

---

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

# HYGIÈNE PUBLIQUE.

## SUR LES MOYENS A METTRE EN PRATIQUE POUR ÉTEINDRE LES INCENDIES,

Par **A. CHEVALLIER**,
Chimiste, Professeur à l'École de pharmacie.

*La police du feu est une des principales branches de celle des villes et qui mérite le plus de vigilance et le plus de soin, et même de sévérité dans l'exécution des règlements qui la concernent.*

Deux expériences faites à quinze jours de distance l'une de l'autre par M. Phillips, ingénieur anglais, pour faire connaître l'avantage qu'il y aurait d'employer à Paris l'appareil qu'il appelle *fire annihilator* (l'annihilateur du feu), ayant vivement frappé les esprits et ayant alimenté la presse, nous avons cru, ayant assisté aux expériences, qu'il serait utile : 1° de faire connaître dans les *Annales* les mesures qui ont été prises successivement contre l'incendie dans la ville de Paris; 2° les expériences qui, antérieurement à celles de M. Phillips, avaient été faites dans le but de l'extinction du feu.

Les incendies entraînent avec eux de si graves conséquences, que tous les peuples ont dû s'occuper des moyens à mettre en pratique pour l'extinction du feu; en effet, on sait que les

Romains avaient chargé les triumvirs de veiller aux incendies; que, plus tard, cette charge fut confiée à des édiles qui, d'abord au nombre de deux, furent portés à quatre, auxquels, plus tard, on donna dix adjoints; ensuite on leur décerna le titre d'*œdiles incendiorum extinguendorum*, parce que l'extinction des incendies était le principal objet de leur emploi. Sous Auguste ces fonctions furent supprimées, et il fit établir sept compagnies ayant chacune un tribun à leur tête. Ces sept compagnies avaient pour chef supérieur un commandant sous le titre de *præfectus vigilium ;* elles devaient faire le service pendant la nuit, dans Rome, et se tenir prêtes à donner des secours dans les incendies.

Outre ces précautions, des obligations étaient imposées aux citoyens dans le but de prévenir les incendies, et des peines sévères, des amendes de dix livres d'or, le bannissement même, étaient prononcés contre ceux qui contrevenaient aux défenses qui étaient faites dans ce but.

Paris, qui fut en partie brûlé sous Jules César, sous Childebert Ier, sous Gontrand, sous Dagobert, sous Henri Ier, avait des règlements contre ces désastres; mais ces règlements furent successivement modifiés.

Paris n'eut point seulement à se mettre en garde contre les feux accidentels. On dut garantir la ville contre ceux qui étaient causés par des incendies résultats de crimes prémédités, incendies mis par des malintentionnés qui furent désignés sous le nom de *boute-feux.*

Ces faits sont constatés par des ordonnances de police des 11 et 26 juillet 1371, dans lesquelles il est dit que *chacun tienne un muid d'eau à sa porte, et toute la nuit une lanterne ardente*, etc. Une troisième ordonnance, rendue en 1400, prescrit les mêmes précautions. Des lettres patentes de François Ier, 28 juin 1524, font connaître les précautions à prendre contre les malintentionnés; elles ordonnent de saisir les étrangers ayant poudre à canon, fusées et autres choses propres à mettre le feu. Des

individus soupçonnés du crime d'incendie furent arrêtés et renvoyés devant le prévôt ou devant son lieutenant criminel.

Des précautions furent également prises dans les villes de province, où chacun était tenu de faire le guet de nuit, d'avoir de l'eau à sa porte et une chandelle allumée sur sa fenêtre; des récompenses étaient en outre promises à ceux qui dénonçaient les incendiaires.

Plus tard, à Paris, des ordonnances intervinrent pour les mesures à apporter dans les constructions faites par les architectes, les maçons, les charpentiers, les couvreurs (1); des modèles de charpente furent même publiés (1672). Dans cette ordonnance il était dit que les maisons où toutes les précautions contre les incendies n'étaient pas prises seraient réparées conformément à l'ordonnance.

Des accidents étant survenus par suite de la détention de poudre à tirer et de pièces d'artifice, diverses ordonnances furent rendues du 14 novembre 1572 au 30 avril 1729, contre ceux qui vendaient et de la poudre et diverses pièces d'artifice, et deux individus, le sieur Guérin et le sieur Combert, mercier, n'ayant pas obéi à ces ordonnances, en vendant de la poudre dans des maisons de la ville, ce qui ne devait avoir lieu que dans les faubourgs, furent condamnés le 14 février 1731, le premier à 500 livres, le second à 300 livres d'amende.

De nouvelles ordonnances intervinrent par suite d'incendies, et notamment de ceux du pont au Change et du pont Marchand; elles défendirent à qui que ce fût de vendre de la poudre dans les échoppes et boutiques du palais, et d'y avoir forges, fourneaux et cheminées. En même temps, des constatations ayant démontré que les pétards ou fusées que l'on tirait dans les rues, les ruelles, etc., le jour de la Fête-Dieu, la veille et le jour de celle de saint Jean-Baptiste, lors de la pro-

(1) Les couvreurs mettaient autrefois sur les cheminées des paniers d'osier remplis de plâtre, ce qui était un sujet d'incendie. L'usage de ces paniers fut proscrit par l'ordonnance du 28 mars 1724.

cession de sainte Geneviève, et dans les réjouissances publiques, avaient donné lieu à des incendies, défenses furent faites de jeter dans les rues de ces fusées et pétards, et ce sous peine de 200 livres d'amende, dont étaient responsables les pères et mères pour leurs enfants, les principaux des colléges pour leurs écoliers, les maîtres pour leurs domestiques.

Ces ordonnances furent exécutées pendant neuf années, puis les marchands recommencèrent à vendre des pétards et fusées; cette recrudescence donna lieu à une nouvelle ordonnance qui portait les amendes contre les vendeurs à 400 livres, et contre ceux qui en faisaient usage à 100 livres.

Les fours à cuire le pain et la pâtisserie, les foyers dans les maisons particulières, étant mal construits, et pouvant donner lieu à des incendies, ils furent le sujet des règlements, et ordre fut donné de faire démolir ces sortes d'ouvrages sans autre formalité.

Des règlements intervinrent aussi qui défendirent : 1° de faire aucune cheminée dans les loges et boutiques de la foire de Saint-Germain; 2° de brûler de la paille dans les rues (1); 3° de n'entrer dans les écuries pendant la nuit qu'en se servant de lanternes ou de chandeliers à plaques.

On sait que malgré toutes les précautions prises, Paris eut beaucoup à souffrir du feu, et parmi les incendies qui ravagèrent la capitale on doit citer: 1° Celui de la chambre des comptes, octobre 1737; 2° les deux incendies de l'Hôtel-Dieu, août 1737 et décembre 1773; 3° celui du pont au Change, janvier 1746; 4° celui de la foire Saint-Germain, 1760; 5° les deux incendies du palais, mars 1618 et janvier 1776; celui de l'Opéra, 1763; celui de la rue de la Sourdière, enfin les incendies de l'Odéon et de divers théâtres, etc., etc.

(1) Cette dernière défense a été établie par suite de l'inflammation d'une charrette chargée de paille qui passait dans un lieu où des pailles, provenant de paillasses, avaient été enflammées. Cette ordonnance, comme on le sait, n'est pas toujours exécutée, et l'on peut s'en apercevoir aux termes de janvier, d'avril, d'août et d'octobre.

*Des secours dans les cas d'incendie.*

Les secours dans les cas d'incendie ont dû, comme on le pense bien, être organisés par les soins de l'autorité ; aussi trouve-t-on des ordonnances et des règlements sur ces matières. La première que nous ayons trouvée est de mars 1670 : elle établit que les ouvriers en bâtiments sont les plus utiles pour constater les incendies, et ordonne aux maîtres maçons, charpentiers et couvreurs : 1° de faire connaître leurs noms et demeures aux commissaires de quartiers, et, s'ils changent de domicile, le lieu où ils vont habiter ; 2° de venir à toute heure et en tout lieu au premier ordre, en cas de feu, au secours, en se faisant accompagner de leurs ouvriers.

Des salaires étaient attribués à ces maîtres et ouvriers en proportion de leur travail.

Quelques personnes, dans les feux de cheminée, tirant à balle dans ces conduits, défense de le faire fut inscrite dans une ordonnance du 19 août 1718.

La nécessité d'avoir des outils dans les incendies étant démontrée, des seaux, des crocs et des échelles furent déposés dans les maisons des quarteniers, et des affiches faisaient connaître les noms de ces dépositaires, où en cas de feu on pourrait les prendre.

Il fut en outre enjoint aux maîtres charpentiers et couvreurs d'avoir à leur domicile les outils nécessaires dans les cas où il faudrait couper et abattre des charpentes.

Ici il est dit que le travail fait par les ouvriers doit être rétribué et que les fonds publics ne peuvent mieux être employés qu'à cette occasion, lorsqu'il n'y a point de parties intéressées, ni assez riches pour supporter cette dépense.

Les moyens de se procurer de l'eau étant de toute nécessité, des mesures furent prises pour en avoir en abondance. D'abord : 1° l'entretien du *puits Certain*, montagne Saint-

Hilaire, fut ordonné aux frais des habitants du quartier (1); 2° celui des puits des divers quartiers de la capitale avec poulies et cordes en bon état, ce qui n'avait pas lieu avant l'ordonnance du 4 juillet 1670.

L'établissement des pompes à incendie dans Paris date du mois d'octobre 1699 : il y en eut d'abord treize pour la ville de Paris; en 1722, elles furent portées à trente-neuf par Louis XV, sous la régence du duc d'Orléans. Ces pompes furent distribuées dans les divers quartiers de la capitale, sous les ordres et l'inspection de M. le lieutenant de police; elles étaient visitées chaque mois (2).

Les pompes de la ville de Paris étaient confiées aux soins du sieur Dumourier Duperrier, directeur général, qui était chargé de les entretenir et d'en fournir de neuves au besoin. Duperrier était en outre tenu : 1° de payer soixante hommes, de les exercer à les bien manœuvrer : ces hommes devaient porter un uniforme et un bonnet particulier; 2° d'établir des magasins munis de tous les états nécessaires dans tous les cas d'incendie (3).

Outre les trente pompes dont il vient d'être parlé, il y en avait d'autres qui appartenaient à l'hôtel de ville. Ces pompes n'étaient point inspectées par le lieutenant-général, elles n'étaient point sous les ordres du sieur Duperrier ni entretenues par lui, mais par une autre personne qui recevait des ordres du prévôt des marchands. Ces pompes, comme

(1) Ce puits avait été établi par les soins et aux frais de Pierre Certain, curé de la paroisse Saint-Hilaire, qui voulait que ses paroissiens eussent de la bonne eau, et qu'en outre elle pût servir en cas d'incendie. L'eau de ce puits avait été salie par des gens qui ne sont satisfaits que lorsqu'ils ont mal fait.

(2) On trouve, dans des lettres patentes du 17 avril 1722, la dénomination des localités où se trouvaient ces pompes.

(3) Les dix-sept pompes données par Louis XV coûtèrent 40,000 fr., et l'entretien des trente pompes, des hommes et des outils, coûtait annuellement 20,000 fr.

les autres, étaient employées dans les nécessités publiques.

Des règlements d'administration furent aussi établis pour le sauvetage des meubles, effets, etc., dans les cas d'incendie, pour mettre ces effets à l'abri des fripons et pour procurer aux incendiés des asiles.

A l'époque actuelle, la ville de Paris est, sous le rapport de l'incendie, la ville où le service est le mieux organisé; son corps de sapeurs-pompiers, créé par le décret du 18 septembre 1811, n'a pas son pareil, et il est cité comme modèle. L'instruction, le courage et le zèle des hommes qui commandent et qui obéissent en font un corps d'élite, et, chose rare, chacun lui rend la justice qu'il mérite. Il est vrai que la population peut dire qu'elle a vu à l'œuvre ces hommes qu'on croirait de fer, et qu'un bon nombre de ceux qui en parlent lui rendent justice par reconnaissance.

Ce corps, organisé militairement, compte dans le complet de l'armée; il est cependant entretenu aux frais de la ville de Paris, et sous les ordres immédiats et l'administration de M. le préfet de police (1).

*Des moyens préservatifs du feu.*

Un grand nombre de personnes, poussées par le sentiment du bien, se sont occupées des moyens préservatifs à mettre en usage contre les incendies. Nous allons exposer ici ce que nous avons pu apprendre sur ce sujet, qui est d'une haute importance.

En 1775, M. Hartley fit à Bucklesbury (Angleterre) une expérience à l'aide d'un procédé de son invention, et qui avait pour but d'empêcher l'incendie: ce procédé consistait à garnir la partie intérieure des murs de plaques de tôle aussi minces que des feuilles de papier. Ces plaques de tôle étaient en-

(1) Il serait à désirer qu'on fît l'historique du corps des sapeurs-pompiers depuis son organisation. Cet historique révélerait les nombreux services qu'il a rendus à la capitale.

duites d'un vernis qui jouissait de la propriété d'arrêter la flamme; les épreuves faites à l'aide d'un feu très violent démontrèrent les avantages de cette méthode, mais M. Hartley ne fit pas connaître son secret, et ce procédé ne put être mis à exécution. (*Dictionnaire de l'industrie* ou *Collection des procédés utiles*, 1776, p. 378.)

On trouve dans le *Dictionnaire de l'industrie*, publié en 1776, la description d'un moyen de rendre les bois incombustibles : ce moyen consiste à faire bouillir ces bois dans de l'eau chargée de sels, le sel marin, le vitriol, l'alun, mêlés ensemble. Ces sels, dit l'auteur de l'article, communiquent au bois la vertu de résister à l'action des flammes (1).

M. J.-H. Hassenfratz, dans son ouvrage de l'*Art du charpentier*, publié en l'an XI, traite des moyens employés pour rendre les bois incombustibles. Le plus efficace, dit-il, pour empêcher l'incendie, consiste à empêcher le bois de se trouver en contact avec l'oxygène.

Ces moyens sont : 1° l'imbibition du bois à l'aide d'une solution saline ; 2° le recouvrement des bois de matières incombustibles.

Pour la première de ces opérations, il propose le sulfate d'alumine, celui de soude, et les muriates de ces deux dernières bases.

Pour la deuxième, il indique l'emploi, sous la forme d'enduit, de deux sortes de mortiers : l'un composé de 1 partie

(1) L'action préservatrice du sulfate d'alumine et de potasse fut constatée dans une mine d'alun : là, les douves d'un tonneau qui avait servi à mettre de ce sel ayant été jetées au feu, elles ne brûlèrent pas; malgré la violence du feu, on ne put, pendant leur destruction, observer la moindre flamme.

L'art de rendre les bois incombustibles n'est pas aussi nouveau qu'il pourrait le paraître. Rabelais, dans le 2e livre de son *Pentagruel*, ch. 50, parle d'une tour de bois, *laquelle Sylla ne peut oncques faire brûler pour ce que Archelaüs, gouverneur de la ville (Pirée, dans l'Attique) pour le roi Mithridate, l'avait toute enduite d'alun.*

de chaux vive, de 2 parties de sable et de 3 parties de foin haché, dont il attribue l'invention à milord Mahon; l'autre est composé d'argile délayée dans de l'eau dans laquelle on a mêlé de la colle.

Dans un mémoire publié en 1821 par M. de Hemptine (1), on rapporte que Brugnatelli a fait un grand nombre d'expériences pour rendre le papier incombustible : il a reconnu que l'oxyde de potassium et de silicium, le muriate de potasse, le sulfate d'alumine, de soude et de potasse, employés seuls, garantissaient le papier des atteintes du feu ; que le papier se charbonnait par le contact du feu sans tomber en poussière comme le papier ordinaire, ce qui le fit comparer à du papier pétrifié ;

Que M. Hermbstaedt ayant observé que le papier trempé dans la liqueur siliceuse attirait l'humidité de l'air, il suffisait de le tremper dans une dissolution de sulfate de fer pour le rendre incombustible ;

Qu'un M. Delisle avait trouvé une préparation dont il faisait mystère pour rendre le papier à gargousse incombustible ;

Que les sulfates de fer, de potasse, de soude, et les muriates de ces deux dernières bases, de même que l'alun, qui ont été proposés pour rendre les substances végétales incombustibles, n'empêchent pas la formation de la flamme, mais garantissent plus ou moins le charbon de la combustion par la couche de sel ou d'alcali qu'ils laissent sur ce dernier ; cependant le papier et la toile qui ont été préparés avec ces substances salines ou avec d'autres sels, à l'exception des nitrates et des chlorates, s'enflamment moins vite que dans leur état ordinaire ;

Que M. Gay-Lussac a reconnu que du linge trempé dans du phosphate d'ammoniaque et séché devient incombustible : le sel se fond au feu, l'ammoniaque se dégage ; il reste autour

(1) *Annales de l'industrie nationale et étrangère*, p. 61.

de chaque fil une sorte de vernis d'acide phosphorique qui le garantit très bien.

Enfin M. de Hemptine signale les avantages qui peuvent résulter de l'emploi du sulfate d'ammoniaque, du borate d'ammoniaque, du muriate d'ammoniaque, et du muriate de chaux qu'il désigne sous le nom d'*antiflamme*, à cause de son affinité pour l'eau, du carbonate de potasse neutre, du sulfate de zinc qui, mélangé, pourrait peut-être servir avantageusement à la confection des papiers à cartouches.

Le phosphate d'ammoniaque ne peut empêcher le bois de donner de la flamme. M. de Hemptine propose, pour remédier à cet inconvénient, de charbonner le bois de quelques millimètres, et de le bien imbiber ensuite de solution de phosphate ou de borate d'ammoniaque.

Il propose également de recouvrir le bois d'une enveloppe de toile préparée avec les sels décrits plus haut.

En 1825, M. Fuchs, membre de l'Académie des sciences de Munich, fit connaître qu'il avait trouvé un enduit qui rend incombustibles les bois, les toiles, etc., et qui n'est autre chose qu'une combinaison saturée de silice et d'alcali, qu'on obtient en faisant dissoudre jusqu'à saturation, dans une lessive d'alcali caustique, de la terre siliceuse convenablement préparée (1) ; en arrosant avec ce mélange les matières qu'on veut garantir du feu et de l'humidité, elles se couvrent d'un enduit vitreux qui les conserve parfaitement. Les épreuves faites sur un modèle de salle de spectacle garnie de ses agrès, décorations, coulisses, eurent tout le succès désirable : aussi le gouvernement bavarois chargea-t-il l'auteur de ce procédé de l'appliquer à la salle de spectacle de Munich ; en conséquence, tous les bois de cette salle furent préparés par

(1) La préparation du verre soluble se fait par la voie sèche en fondant dans un creuset de terre un mélange de 45 parties de quartz pulvérisé et de 30 parties de potasse purifiée, et de 5 parties de charbon en poudre.

le procédé indiqué. La dépense est, selon M. Fuchs, peu considérable, eu égard à l'importance et à l'utilité du procédé, car 100 pieds carrés de surface de bois ne coûtèrent, pour la préparation, que 2 fr. 50 (1).

On sait qu'en 1836 M. Durios prit un brevet pour des procédés propres à rendre incombustibles les bois, toiles, papiers et autres substances végétales (2).

Des expériences de ce procédé furent faites devant une commission nommée à cet effet; mais différentes causes indépendantes de la bonté du procédé s'opposèrent à son adoption.

Depuis, d'autres essais ont été faits à Paris, et M. le colonel Paulin fut appelé à examiner les procédés présentés par M. Lisbonne, aujourd'hui capitaine dans la garde républicaine; mais M. Paulin crut remarquer que des toiles qui lui avaient été présentées, et qui brûlèrent sans s'enflammer lorsqu'on en fit l'essai, brûlèrent plus tard avec flammes lorsqu'elles eurent été abandonnées pendant quelque temps au contact de l'air.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que les faits signalés jusqu'ici présentent assez d'importance, et qu'il serait intéressant de s'occuper de la question de savoir s'il est possible de rendre incombustibles les matériaux de construction, et quels

(1) Le procédé de M. Fuchs a dû être employé pour préparer les bois de construction du théâtre de Munich; mais on a reculé devant la dépense, et ce projet n'a pas été mis à exécution. M. Gaultier de Claubry rappelle que le procédé de Fuchs, pour obtenir par voie sèche le verre soluble, a été indiqué depuis longtemps dans les ouvrages allemands. (Voy. *Archives des inventions et découvertes*, t. XX, p. 293.)

(2) On lit, dans le *Journal de Paris* du 25 octobre 1781, qu'un habitant de Vienne en Autriche avait trouvé le secret de préparer les toiles des décorations de spectacles, de manière qu'elles ne fussent point sujettes à occasionner des incendies. On trouve encore, dans divers ouvrages, la description d'expériences faites à l'aide de bois qui résistaient à l'action du feu; mais on ne trouve aucune indication sur les moyens mis en usage.

seraient les moyens à mettre en pratique pour obtenir de bons résultats exempts d'inconvénients.

*Moyens relatifs à l'extinction.*

On trouve, dans l'histoire de l'Académie des sciences pour 1722, que M. Geoffroy fit de nombreuses recherches à l'occasion d'un prétendu secret pour éteindre le feu dans les incendies : ce secret consistait à avoir un baril plein d'eau, recevant dans son intérieur une boîte de fer-blanc remplie de poudre à canon. Lorsqu'on voulait éteindre l'incendie, on roulait le baril près du foyer, on mettait le feu à la boîte de poudre par une fusée; aussitôt la boîte et le baril, en éclatant, éteignaient l'incendie par le vide causé par la raréfaction de l'air et par la projection de l'eau en petits jets sur toutes les parties embrasées (1).

Une expérience à l'aide de ce moyen fut faite, le jeudi 10 décembre 1722, par M. de Réaumur, en présence du cardinal Fleury, alors premier ministre, dans l'avant-cour de l'hôtel des Invalides. Là on avait construit une espèce de baraque en bois sur un plan carré ; quelques unes des planches qui la composaient avaient été enduites de poix ; l'intérieur de cette baraque contenait quelques morceaux de cordages goudronnés et roulés, et qui étaient placés auprès des ouvertures qui avaient été pratiquées pour faciliter l'incendie.

On conduisit deux tonneaux ou boîtes à poudre dans l'intérieur de la baraque ; le feu fut mis ensuite. Au bout de deux minutes, l'explosion se fit entendre, et sur-le-champ toute flamme parut éteinte, excepté celle d'une corde goudronnée qui se trouvait placée près d'une des ouvertures.

La même expérience fut répétée dans une cave où l'on avait

(1) Ce moyen a de l'analogie avec celui de M. Phillips. Plus tard des expériences semblables furent faites au Luxembourg par des moyens analogues ; mais nous n'avons pu nous procurer le procès-verbal qui fut imprimé à cette époque; nous ne pouvons donc faire connaître la date et le résultat de ces essais, qui furent faits en présence d'un des membres de la famille royale.

amoncelé des tonneaux et des cordages goudronnés; elle fut couronnée de succès.

Cependant ce moyen n'est pas suffisant, car le feu ne tarda pas à se rallumer, une fois la raréfaction de l'air cessant; il fut reconnu qu'il était nécessaire de se servir de pompes pour se rendre complétement maître de l'incendie (1).

D'après M. Geoffroy (2), les sels peuvent être employés pour arrêter les progrès des incendies : il a eu recours à un mélange de 2 parties de sel alcalin avec 1 de salpêtre, 1 de sel marin et demi-partie de soufre. En jetant ce mélange sur du bois enflammé, il se fait par le moyen du salpêtre et du soufre une espèce de fulmination qui, mettant en fusion le sel marin et le sel alcalin, les fait pénétrer dans le bois allumé; le bois noircit alors et s'éteint.

Le *Journal des savants* pour 1725, p. 478, fait connaître que des épreuves publiques ont été faites par un sieur Moitrel, avec une liqueur propre à éteindre les incendies; mais il ne fait pas connaître la composition de la liqueur mise en usage.

On lit, dans les *Mémoires de l'Académie de Stockholm*, année 1740, que, des divers moyens proposés pour éteindre le feu dans les incendies, un de ceux qui ont paru les plus faciles et les plus sûrs est celui indiqué par M. Jean Fagot, qui consiste à lancer avec les pompes ordinaires de l'eau imprégnée de sels fixes, comme l'alun, le vitriol, le sel de lessive, les craies ou la chaux.

L'auteur de l'article dit : Cette méthode a été employée avec le plus heureux succès lors du siége de Stettin.

(1) On trouve, dans le même volume, l'annonce de la composition d'un liquide dit *salamandre artificielle*, composé de deux seaux d'eau infecte, de 7 kilogr. 500 gr. d'alun, de 7 kilogr. 500 gr. de vitriol sans désignation, de 7 kilogr. 500 gr. de minium; enfin de carbonate de chaux, de cendres de bois et de sel de nitre, pilant le tout dans un mortier, faisant fondre dans l'eau chaude, versant dans une cuve ou dans un tonneau, et ajoutant de l'eau.

(2) *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, année 1722.

En 1757 (1), M. Nystrom, pharmacien à Norkoeping (Suède), présenta un mémoire dans lequel il établit que l'eau qui tient en dissolution diverses substances salines, le sulfate de fer, la potasse, l'alun, l'argile, la chaux, fournit une liqueur propre à éteindre les incendies.

Le liquide préparé par M. Nystrom se composait dans la proportion de 100 livres d'eau, de 6 kilogrammes de très forte lessive de cendres, ou de 4 kilogrammes de potasse, ou bien encore de 5 kilogrammes de sel marin, de 6 kilogrammes de couperose séchée et en poudre fine, ou 7 kilogrammes 500 grammes de saumure de harengs, ou 10 kilogrammes d'argile bien séchée.

En 1759, M. Soubeyran de Monteforges proposa l'emploi d'un liquide pour l'extinction des incendies; mais nous n'avons trouvé aucun renseignement sur la composition de ce liquide, qu'il désignait sous le nom de *liqueur pour les incendies*. On dit seulement qu'il fallait peu de ce liquide, et qu'on l'employait au moyen d'un linge ou d'un balai de crin. (*Dictionnaire de l'industrie*, 1776.)

On a fait connaître, en 1771, l'emploi de boules de verre ou d'argile du volume d'un boulet de canon, remplies d'alun avec un peu de poudre dans le centre; ces boules s'enflamment par le moyen d'une mèche fortement adaptée à la lumière au moyen de la poix-résine. Ces boules, jetées dans le foyer de l'incendie, éclatent, alors elles l'éteignent complétement; à défaut d'alun, le sable mouillé produirait le même effet.

Baumé, modifiant l'idée de faire usage de ces boules, indiqua l'emploi de vases de fer-blanc d'un volume convenable pour être lancés à la main.

Ces vases devaient être divisés en deux parties : l'une centrale et munie d'une mèche; elle était employée à contenir une charge de poudre destinée à déterminer la rupture de la

(1) *Dictionnaire de l'industrie*, t. III, p. 453.

partie extérieure qui devait renfermer de l'eau tenant en dissolution du sel marin.

On conçoit que, lors de l'explosion de la poudre, le liquide salé était lancé sur les matières en combustion.

Baumé dit que les bois touchés par l'eau salée ne peuvent plus se rallumer, parce qu'ils sont pénétrés par le sel marin.

En 1781, M. Didelot fit avec succès, chez M. de la Blancherie, plusieurs expériences contre l'incendie, se servant d'un liquide de sa composition.

La composition de la liqueur employée par M. Didelot ne fut pas communiquée au public; mais l'une des personnes présentes crut reconnaître que cette liqueur avait une forte odeur d'ail : c'est le seul renseignement que l'on ait sur ce liquide.

On trouve décrit, dans la *Bibliothèque physico-économique* pour 1786, un moyen d'éteindre le feu dans une cheminée par la projection, sur le brasier ardent, du soufre pulvérisé.

Ce procédé fut indiqué de nouveau, en 1816, par notre collègue feu d'Arcet, et il fut publié dans le *Bulletin de la Société d'encouragement*, t. XV, p. 147.

Cointereau, auteur de plusieurs ouvrages sur les constructions rurales, a, dans une brochure publiée en 1791, indiqué un moyen qu'il avait employé, en 1788, avec succès, et qui consistait à jeter de la terre sur les parties embrasées (1).

(1) On pourrait consulter avec fruit une brochure du même auteur, publiée en 1802 sous le titre de *Mémoire qui a remporté le prix à l'Académie d'Amiens*, *le* 25 *août* 1797, *pour garantir les bourgs et villages d'incendie.* Ce mémoire contient principalement l'art de construire des toits et planchers incombustibles propres à tout cultivateur.

Th. Riboud (*Vues et projet de résolution sur les moyens de rendre les incendies plus rares et moins funestes*, brochure in-8°, an VIII) s'exprime ainsi :

« On a beaucoup disserté sur les propriétés du feu, sur les moyens de le développer, et très peu sur ceux de l'éteindre. Il est constant que la terre délayée, la boue, le fumier, y concourent beaucoup mieux que l'eau; la terre lui résiste par sa propre inertie, elle conserve l'eau,

En 1803, la *Bibliothèque physico-économique* fit mention d'un procédé indiqué par M. Palmer, d'une poudre pour éteindre les incendies, poudre composée de parties égales de soufre et d'ocre mêlés avec six fois leur poids de vitriol. On répand cette poudre sur les matériaux enflammés, dans la proportion de 64 grammes pour une surface de 32 centimètres carrés. Si l'on ne peut approcher du feu, on fait des cartouches qu'on lance avec des arbalètes sur les endroits les plus embrasés (1).

Les *Annales de chimie* du 30 germinal an XI contiennent une lettre adressée par M. Van Marum à M. Berthollet, sur un précis des expériences qui démontrent qu'on peut éteindre des incendies violents par des quantités d'eau très peu considérables, moyennant des pompes portatives.

Cette lettre relate le procédé employé à cet effet par M. Van Aken, qui lui a été communiqué par M. Klaproth : il consistait dans une solution de 20 kilogrammes de sulfate de fer, 15 kilogrammes de sulfate d'alumine mêlés de 10 kilogrammes d'oxyde de fer rouge (colcotar), et 100 kilogrammes d'argile.

M. Van Marum commença alors à faire des expériences comparatives en allumant deux masses de combustible égales sous tous les rapports, et en éteignant l'une par la liqueur de Van Aken et l'autre par l'eau commune. Il fut surpris de voir, à plusieurs reprises, que, en employant les deux liquides de la même manière, le feu fut toujours éteint plus prompte-

empêche sa prompte évaporation. Souvent l'eau, projetée sur le feu, en trop petite quantité, l'anime et se vaporise; il faut l'employer en fortes masses et avec une certaine continuité pour éteindre de grands foyers. »

(1) Pour garantir du feu la boiserie, on l'enduit de colle ordinaire de menuisier, et l'on y répand la poudre à trois ou quatre reprises, après que chaque couche est sèche; on se sert d'eau au lieu de colle, s'il s'agit de préserver du feu la toile, le papier, les cordes, etc. La livre de cette poudre revient à peu près de 2 fr. à 2 fr. 50.

ment par l'eau que par la liqueur anti-incendiaire; mais il observa en même temps qu'une quantité d'eau très peu considérable, quand elle était bien dirigée, éteignait un feu violent. Ses premières expériences, à cet égard, l'ont conduit à en faire d'autres plus en grand; nous rappellerons seulement ces dernières.

Il prit deux tonneaux qui avaient été remplis de goudron et dont les parois intérieures étaient encore bien couvertes de cette substance inflammable; il en fit ôter les deux fonds, et, pour mettre l'intérieur plus fortement en flamme, il leur fit donner une forme conique, mettant la plus grande ouverture, qui avait 50 centimètres de diamètre, en haut, et l'autre, de 40 centimètres, sur un trépied, à quelques centimètres de terre, afin qu'un courant libre d'air, montant par le tonneau, animât, autant que possible, le feu. Il enduisit d'une nouvelle couche de goudron l'intérieur de chaque tonneau, et ayant mis alors des copeaux de bois, il les fit allumer l'un après l'autre. Il commença d'éteindre ce feu lorsqu'il était le plus violent, au moyen d'une cuiller de fer contenant 64 grammes d'eau, et pourvue d'un manche assez long pour être éloignée du foyer; il versa l'eau de la cuiller soigneusement en petits filets sur l'intérieur du tonneau en mettant la cuiller sur le bord de ce vase, et la mouvant le long de ce bord, à mesure que la flamme cessait. De cette manière, la première cuillerée d'eau éteignait à peu près la moitié du feu, et ce qui en restait fut éteint par la seconde cuillerée appliquée de la même manière.

Des expériences d'une prétendue liqueur anti-incendiaire furent faites à Rouen en 1788, mais elles échouèrent complétement. M. Descroizilles, qui assistait à cette expérience, publia quelques observations critiques contre les moyens indiqués par M. Van Marum; il établissait qu'il fallait peu d'eau pour éteindre la flamme des corps résineux gommeux répandus à la surface des corps ligneux : ceux-ci, dans le commence-

ment, ne font que prêter un théâtre à l'action du feu ; mais, lorsque le bois lui-même vient à brûler, alors beaucoup d'eau devient indispensable.

Ces observations donnèrent lieu, par M. Van Marum, à une réfutation insérée dans les *Annales de chimie* du 30 pluviôse an XIII.

Le 25 germinal an XIII, MM. Chaptal et Monge firent un rapport sur un moyen proposé par M. R. Six, ingénieur en chef des gardes pompiers de la ville de Paris, tendant à remplacer l'eau ordinaire par de l'eau saturée de sel marin, pour le service des pompes destinées aux incendies; il résulte de ce rapport que cette innovation offre, entre autres avantages, 1° de présenter un liquide qui ne gèle jamais à la température de nos climats; 2° d'employer une liqueur plus propre que l'eau pure à éteindre le feu; 3° de conserver plus longtemps les tonneaux qu'avec l'eau ordinaire, ceux-ci, par la gelée, éprouvant souvent des ruptures; 4° de garantir l'eau de toute décomposition; 5° de préserver les tonneaux d'une destruction prompte qui est le résultat du séjour de l'eau douce (1).

On trouve, dans la *Bibliothèque physico-économique* pour 1809, l'indication de l'emploi de 2 à 4 kilogrammes de potasse en poudre jetés dans la bâche de la pompe remplie d'eau, projetée sur les boiseries enflammées, qui s'éteignent sur-le-champ.

En 1817, M. le sous-secrétaire d'État au département de l'intérieur adressa à la Société d'encouragement la description d'un moyen proposé par le capitaine anglais Manby, pour arrêter les progrès des incendies, en dirigeant sur le feu une dissolution de potasse à l'aide d'une fontaine de compression.

Nous rappellerons que ce moyen était déjà connu bien

(1) D'autres rapports existent dans les archives du conseil de salubrité.

antérieurement avant la présentation faite par le capitaine Manby, puisqu'il avait été indiqué, en 1809, dans la *Bibliothèque physico-économique.*

Plus tard, en 1818, M. John Moore fit connaître, par la voie du *Philosophical Magazine* (cahier d'avril), un moyen qui lui paraît plus simple que celui du capitaine Manby, et qui consiste à approvisionner chaque pompe de quelques sacs d'argile pulvérisée et tamisée, laquelle, mêlée avec l'eau et projetée sur les objets embrasés, les éteindrait sur-le-champ, parce qu'elle formerait autour d'eux un enduit combustible qui interdirait tout accès à l'air.

Une substance qui paraît préférable à l'argile est la chaux éteinte, et tombée en efflorescence par son exposition à l'air; si, après l'avoir tamisée et mêlée à une certaine quantité d'eau, on la dirige sur des matières enflammées, elle les éteint spontanément sans qu'elles soient susceptibles de se rallumer.

Les *Annales de l'industrie nationale et étrangère* pour 1825 font mention d'un incendie éteint par la vapeur d'eau projetée sur l'endroit embrasé au moyen d'un tuyau muni d'un robinet fixé à une chaudière à vapeur (1).

M. de Fahnenberg, dans diverses communications adressées, en 1826, à la Société d'encouragement, sous le titre d'*Aperçu des principales inventions et découvertes récemment faites en Allemagne*, signale, entre autres, un procédé recommandé par le gouvernement de Wurtemberg, pour éteindre les incendies : il consiste à mêler, dans l'eau dont la pompe est alimentée, des cendres bien tamisées, principalement celles de hêtre et de charme, et à les projeter sur les matières enflammées (2).

(1) Des faits ont démontré depuis que la vapeur d'eau peut servir à éteindre le feu. Ainsi on cite le cas d'un incendie, où le robinet de vapeur étant ouvert pour éviter la rupture de la chaudière, la vapeur qui se répandit dans la pièce éteignit le feu.

(2) M. Gaultier de Claubry fut chargé, par le conseil de salubrité, de l'examen d'une proposition faite par M. Gannal sur l'emploi de l'eau salée.

Tout récemment, M. Reid a proposé, comme moyen d'éteindre les incendies des navires, de répandre dans leur intérieur une grande quantité d'acide carbonique, en se servant d'un seau en *gutta-percha* dans lequel on jetterait de la chaux et de l'acide sulfurique, et en faisant communiquer le mélange dans les soutes à l'aide de longs tuyaux de fer.

Ce moyen se rapproche de celui de M. Phillips; car dans la combustion du charbon par le nitre il y a formation : 1° d'acide carbonique impropre à entretenir la combustion; 2° dégagement de composés d'azote. On conçoit que dans les cas d'incendie on pourrait lancer, si on le voulait, à l'aide d'une pompe foulante, de l'acide carbonique qu'on pourrait produire en de grandes masses, et que les pompes iraient prendre dans un vase destiné à recevoir le gaz dégagé des carbonates par les acides.

En 1847 ou 1848, M. Gaudin présenta à la Société d'encouragement un mémoire dans lequel il indiquait un moyen pour éviter les grands incendies. Ce moyen consistait à mêler à l'eau un sel déliquescent, le *muriate de chaux* du commerce, de manière à obtenir un liquide qui serait tellement efficace, que l'emploi d'une seule pompe, alimentée par la solution de ce sel, aurait dans un cas d'incendie l'action de dix pompes alimentées par l'eau.

M. Gaudin établissait dans ce mémoire :

1° Qu'il avait fait à Châlons-sur-Saône un essai de son procédé, et que cet essai avait été suivi de résultats favorables;

2° Qu'un rapport de M. Combes à M. le ministre des travaux publics était terminé par les conclusions suivantes : qu'*il serait très utile de faire un essai en grand sur ce procédé, au point de vue des théâtres et des usines;*

3° Que l'emploi du muriate de chaux l'emporte de beaucoup sur l'emploi des autres sels dans des cas d'incendie.

La Société, considérant que l'incendie est un fléau déplorable qui chaque année détruit des valeurs considérables et

donne lieu à des malheurs irréparables, décida qu'une expérience sur l'emploi de ce moyen serait faite sous ses yeux et à ses frais. Voici ce qui fut constaté :

L'expérience fut faite à Vaugirard sur un tas de bois ayant un mètre de largeur sur trois mètres de hauteur ; cette espèce de bûcher était formée de bois de charpente dans l'intérieur et de bois à brûler sur les faces ; à la partie inférieure on avait amoncelé des fagotins pour déterminer l'embrasement.

Dès que le bûcher fut parfaitement embrasé, les pompiers de Vaugirard, qui avaient été appelés, firent agir une petite pompe d'usine, et l'on vit que, lorsque l'on cessait de lancer de l'eau sur l'une des faces du bûcher, le feu se rallumait et brûlait avec intensité ; en en employant une plus grande quantité, on parvint à l'éteindre en grande partie ; mais, ayant interrompu le jet de la pompe, le feu se ralluma et devint très vif.

On procéda alors de la même manière en se servant de la même pompe et employant alors de l'eau contenant du chlorure ; on observa que, lorsqu'on avait cessé de lancer l'eau contenant du chlorure, le feu ne se rallumait pas de la même manière que lorsqu'on avait fait usage d'eau ordinaire ; ce fait s'explique, le chlorure de calcium recouvrait le charbon et interceptait la communication avec l'air.

Lorsqu'on fit agir la pompe sur les quatre faces du bûcher, on remarqua, le liquide n'ayant point pénétré au centre, que le bois placé dans cette partie centrale brûlait tandis que les parties extérieures ne brûlaient plus ; elles faisaient l'office d'une cheminée au milieu de laquelle s'opérait la combustion.

Si nous eussions dirigé l'expérience, nous eussions voulu qu'elle fût faite d'une autre manière ; nous aurions demandé que deux bûchers parfaitement semblables fussent établis, et que, allumés au même instant, on fît agir sur ces bûchers deux pompes de même force, en mesurant l'eau

simple employée pour éteindre un bûcher, et l'eau chargée de chlorure de calcium employée pour éteindre l'autre. Si nous n'eussions pas obtenu des données exactes, nous aurions, du moins, jugé par comparaison.

Dans l'expérience faite à Vaugirard, on n'a pu constater 1° quelle a été la quantité d'eau simple employée pour combattre l'incendie ; 2° quelle a été la quantité d'eau chargée de chlorure mise en usage pour déterminer l'extinction. On a essayé d'établir quelles étaient ces quantités ; mais, le lieu de l'incendie ayant été envahi par la population de Vaugirard, il fut impossible de suivre l'expérience comme cela eût été nécessaire ; de plus, l'eau chargée de chlorure de calcium était trop chargée de ce sel. En effet, cette eau, qui marquait 39°, ne se répandait pas aussi bien sur le bois qu'elle aurait pu le faire si elle n'eût pas été aussi concentrée ; aussi formait-elle des espèces de stalactites sur quelques parties du bois, au lieu de retomber de la première sur la seconde bûche, et ainsi de suite.

Quoi qu'il en soit, l'opinion de beaucoup de personnes présentes, et nous partageons cette opinion, c'est que l'expérience faite par M. Gaudin a paru présenter un résultat avantageux.

Il serait à désirer que M. le ministre de la marine, qui a sous sa direction les ports, les arsenaux, qui pourraient être préservés d'incendies par l'emploi immédiat du chlorure de calcium, chargeât M. Gaudin, qui s'est beaucoup occupé d'applications utiles, de faire de nouvelles expériences, afin de bien établir 1° la valeur de son procédé; 2° le prix auquel reviendrait l'eau chargée de chlorure de calcium ; 3° à quel degré ce chlorure doit être employé pour obtenir les meilleurs résultats ; 4° si la solution de ce chlorure peut être employée avec les pompes ordinaires, si ces pompes ou leurs tuyaux ne subiraient pas d'altération par l'effet du contact de l'eau chargée de chlorure. La solution de ces questions nous

semble être d'un haut intérêt. Nous dirons cependant que nous ne conseillerions pas d'employer, pour l'extinction du feu dans les maisons particulières, des eaux chargées de sels déliquescents ; ces sels s'imprégnant dans les murs rendraient les matériaux humides de telle sorte que ces maisons deviendraient inhabitables.

Une question qui, selon nous, n'a pas moins d'importance est celle qui se rapporte *aux moyens de préservation ;* elle mérite d'être étudiée, et son étude pourrait amener à de grands résultats, puisqu'on pourrait prescrire, pour certaines constructions qui, par leur destination, courent le danger d'être incendiées, l'emploi de matériaux rendus ininflammables par certaines préparations. La facilité avec laquelle on fait pénétrer actuellement dans les bois des substances de nature diverse, fait espérer qu'on pourra réaliser une idée qui a déjà été le sujet d'études qui n'ont pas été assez suivies ni faites sur une assez large échelle.

A la même époque M. Milonas, ancien consul, se présentait à la Société et il établissait qu'en jetant au milieu des flammes, au moyen de tubes à air comprimé, différentes substances au nombre desquelles il place le soufre, on pourrait déterminer l'extinction des feux.

On voit que les idées émises par M. Nicolo Milonas ont été mises en pratique. Ainsi il est démontré 1° qu'en 1722 Geoffroy et Réaumur se sont occupés d'essais semblables à ceux indiqués par M. Milonas, en se servant de la poudre, de l'eau, de la potasse, du salpêtre, du sel marin, du soufre ; 2° qu'en 1777 on proposa l'emploi de boules d'argile ou de verres emplies de poudre et d'alun ; qu'à la même époque Beaumé, modifiant cette idée, proposait de jeter, au milieu des incendies, des vases renfermant une solution de sel marin, vases qui, dans leur centre, devaient contenir une charge de poudre destinée à faire éclater le vase et à produire la dispersion du liquide sur les matériaux enflammés ; 3° qu'en 1788 on

proposa l'emploi du soufre projeté sur les objets en combustion.

Le 18 avril 1851, M. Phillips, ingénieur anglais, présenta à l'Institut un *Mémoire sur un nouveau procédé pour éteindre le feu.* Ce mémoire fut envoyé à l'examen de MM. Dumas, Pouillet et Despretz. Dans ce mémoire, M. Phillips établissait que « l'existence de la flamme dépend de trois conditions » essentielles : le calorique, le gaz inflammable et l'air oxy-» géné. Si une ou plusieurs de ces conditions sont détruites, » la flamme ne peut exister ; or la vapeur produite par l'ap-» pareil nommé *fire annihilator* neutralise à la fois ces trois » conditions d'existence de la flamme. En effet, 1° le gaz de la » machine, lancé sur la flamme, la réduit à une température » à laquelle elle ne peut exister ; 2° cette vapeur déchargée » au milieu des gaz inflammables qui s'échappent de ces ma-» tières en combustion, les annule et les rend incombusti-» bles ; 3° cette vapeur se mêlant à l'air, détruit sa faculté » d'entretenir la combustion.

» C'est la flamme qui propage le feu avec rapidité, et qui, » par sa chaleur intense, entretient les matières combustibles » à l'état incandescent. Par conséquent, il est de la plus haute » importance d'arrêter, d'anéantir la flamme ; c'est le résul-» tat obtenu par le *fire annihilator*.

» L'eau n'a point d'action sur l'air ni sur la flamme ; elle » ne possède qu'une seule propriété contre le feu, celle de » refroidir les corps combustibles et d'empêcher la généra-» tion des gaz inflammables : d'où il suit que l'air inaltéré » par l'eau se précipite avec fureur vers le feu. La flamme sur » laquelle l'eau est également impuissante, développe par sa » chaleur la combustibilité de toutes les matières qui l'entou-» rent, les embrase ; l'incendie se propage avec violence jus-» qu'à ce que l'immersion lui dérobe ses aliments, car l'eau » n'agit que sur les points qu'elle a successivement frappés » et saturés. »

Voici le procédé employé par M. Phillips :

Le principe de son invention consiste dans la production d'un gaz résultant de la combustion. Sa machine consiste en deux cylindres s'emboîtant l'un dans l'autre et percés de trous pour donner passage au gaz. L'appareil se charge avec une composition de charbon de bois, de coke, de nitrate de potasse et de sulfate de chaux. Le tout est mêlé d'eau et pétri sous forme de brique. Au centre de la brique, dans une cavité qu'on y ménage, on y met deux petits flacons, dont l'un contient un mélange de chlorate de potasse et de sucre, l'autre placé au-dessus contient de l'acide sulfurique. L'appareil ainsi préparé est placé dans une double boîte cylindrique construite de manière à contenir dans sa partie inférieure un peu d'eau. Cette boîte est fermée par deux couvercles ayant deux ouvertures, l'une pour l'échappement des vapeurs. A l'aide d'une verge de fer pointue surmontée d'un boulon que l'on introduit dans l'appareil par une autre ouverture pratiquée au centre des couvercles, on brise le flacon d'acide sulfurique qui se répand sur le mélange de chlorate de potasse et de sucre, l'ignition se produit et cette première ignition en produit une seconde en se répandant sur la surface supérieure de la brique. Des gaz à une haute température se dégagent alors par les trous des cylindres, agissent sur l'eau du réservoir et produisent de la vapeur. Cette vapeur d'eau se mêlant aux gaz, ils s'échappent ensemble par l'orifice de la machine en jet continu, et forment un nuage épais qui se dilate et se répand dans l'atmosphère du feu, annihile la flamme et le courant d'air qui l'alimentait ; la combustion cesse alors, étouffée par ces vapeurs.

Depuis l'envoi de son mémoire à l'Institut, M. Phillips a fait deux expériences successives au champ de Mars. Voici quels en furent les résultats.

Le 10 août, une maison fut construite au milieu du champ de Mars. Cette construction était faite en planches très minces;

l'intérieur était rempli de copeaux, on y avait même répandu des matières combustibles. Le feu ayant été mis dans la construction, des pompiers appartenant à M. Phillips firent usage de ses appareils, qui arrêtèrent en partie l'action du feu ; mais le nombre de ces appareils n'était pas assez grand, la difficulté de les manœuvrer sans subir l'action du feu se fit remarquer, en outre plusieurs de ces appareils ayant éclaté, il en résulta que le feu, qu'on avait d'abord regardé comme éteint, reprit le dessus, de telle façon que les pompiers de la ville de Paris furent forcés d'intervenir avec leurs pompes pour arrêter l'incendie.

Le 24 août une maison en bois, dont les planches étaient plus épaisses, fut établie dans le champ de Mars. Comme la première fois, les mêmes dispositions furent prises ; le feu fut mis au bâtiment. Les pompiers anglais firent jouer leurs appareils ; mais quoique le matériel fût plus considérable que la première fois, et très considérable pour l'extinction à opérer, quoique ces appareils fussent d'une grande dimension, le feu ne put être combattu avec efficacité : la maison s'écroula sur elle-même, et les pompiers de la ville de Paris durent éteindre les restes de cet édifice, qui n'offrait plus qu'une masse de planches à demi-brûlées, sous lesquelles on remarquait des appareils qui avaient été employés, et qu'on n'avait pu sauver de l'incendie.

Une expérience qui a réussi est celle qui fut faite sur une certaine quantité de goudron renfermée entre quatre planches formant bassin. Ce goudron, auquel le feu avait été communiqué, fut éteint en faisant usage de six des appareils de M. Phillips. Mais nous avons remarqué qu'on pouvait faire le tour de la fosse à goudron, et que cette liberté d'action était nécessaire, car il fallut s'y reprendre à plusieurs reprises, et que l'extinction n'aurait point eu lieu si l'on n'avait pu agir sur tous les côtés de la fosse à la fois.

Les essais tentés par M. Phillips, comme on le voit, n'ont

point été aussi heureux qu'on le désirait; mais eussent-ils réussi, il aurait alors fallu s'occuper de la solution des questions suivantes :

1° Le gaz produit par les appareils ne pourrait-il pas asphyxier les personnes qui se trouveraient dans les localités où le feu qui se serait déclaré serait attaqué par ces gaz?

2° Pourrait-on, en cas d'incendie, préparer et charger avec la même facilité les appareils qu'on l'a fait au champ de Mars, où l'on savait d'avance que l'on devait déterminer un incendie? Le temps à employer ne serait-il pas fatal et la cause du développement de l'incendie?

3° Pourrait-on manœuvrer, dans une maison à cinq ou six étages, des appareils comme ceux de M. Phillips?

4° Pourrait-on s'approcher assez des matériaux incendiés pour que les gaz et vapeurs fussent dirigés sur les corps enflammés?

5° Que ferait-on si l'on venait à manquer d'appareils chargés, comme cela est arrivé au champ de Mars la première fois?

On voit que ces questions sont graves, et qu'elles ont besoin d'être étudiées. Cependant nous croyons qu'il y aurait un grand intérêt à faire des essais, pour savoir le parti qu'on tirerait de l'acide carbonique lancé par les pompes dans les feux de cave. Cet acide peut être produit, en d'immenses quantités, à des prix minimes; on pourrait l'avoir en quelques minutes, et utiliser la projection.

Quoi qu'il en soit, on doit des remercîments à M. Phillips pour l'idée qu'il a eue de s'occuper de l'application de *moyens préservatifs contre l'incendie;* on serait heureux de placer au rang des bienfaiteurs de l'humanité celui qui trouverait un moyen applicable de préserver la vie des hommes des dangers qu'elle court lorsqu'un grand incendie vient à se déclarer.

---

# ÉTUDES

SUR

# L'HOMME PHYSIQUE ET MORAL,

DANS SES RAPPORTS AVEC LE DOUBLE MOUVEMENT
DE LA TERRE,

**PAR M. BOUDIN.**

*Mouvement diurne et mouvement annuel de la terre.*

La terre a deux mouvements : l'un, de rotation, qui constitue le mouvement diurne ; l'autre, de translation autour du soleil, qui représente le mouvement annuel. On distingue deux jours de rotation : l'un se mesure par le retour d'un même point en face du soleil, et s'étend entre deux midis ; c'est le *jour solaire;* l'autre, *jour sidéral*, ne comptant que 23 heures 56 minutes 4 secondes, est marqué par le retour d'un point en face d'une même étoile.

Le jour solaire varie de durée par suite du mouvement de la terre dans une ellipse, d'où il résulte que, l'arc parcouru dans chaque rotation étant variable, il faut aussi plus ou moins de temps à la terre pour ramener un point en face du soleil. Pour tous les points situés sous l'équateur, la vitesse de rotation de la terre est de 465 mètres par seconde.

La révolution complète de la terre autour du soleil s'effectue en 365 jours 5 heures 48 minutes 5 secondes, et constitue l'*année équinoxiale ou tropique*, appelée aussi *année civile.* L'*année sidérale* mesure le temps qui ramène la terre en conjonction avec le soleil et une étoile ; elle est de 365 jours 6 heures 9 minutes 51 secondes.

En prescrivant de compter, tous les quatre ans, *deux fois le sixième jour* des calendes de mars (1), Jules César intro-

(1) Ce jour, qui était celui de la fête du *Regifugium*, correspondait, par une singulière coïncidence, au 24 février.

duisit dans le *Calendrier Julien* l'année bissextile. Les 11 minutes 9 secondes annuelles, négligées dans le calcul de l'année bissextile, font 3/4 d'heure tous les 4 ans, ou 3 jours en 400 ans. C'est pour remédier à cette erreur, qui avait produit 10 jours de retard en 1582, que Grégoire XIII décida que le 5 octobre de cette année deviendrait le 15 octobre, et qu'à l'avenir la dernière année de chaque siècle dont le nombre n'est pas divisible par 4 (XVII$^e$, XVIII$^e$, XIX$^e$), ne serait pas bissextile. Ainsi se rétablit l'harmonie entre le calendrier et le mouvement de la terre.

L'axe de la terre est incliné sur le plan de l'écliptique de 66 degrés 32 minutes 27 secondes, ou, si mieux on aime, le plan de l'écliptique est incliné sur l'équateur de 23 degrés 27 minutes 33 secondes. Il suit de là que l'hémisphère boréal et l'hémisphère austral sont tour à tour dirigés vers le soleil, d'où la différence dans la température des saisons (1) et dans la durée des jours. Cependant, le 20 ou le 21 mars et le 22 ou le 23 septembre, les jours et les nuits sont égaux par toute la terre ; c'est l'époque des *équinoxes*. Le 21 juin et le 22 décembre, le soleil semble s'arrêter pour revenir vers l'équateur ; c'est l'époque des *solstices*. Dans nos régions, le printemps est la saison comprise entre l'équinoxe de mars et le solstice de juin ; l'été est renfermé entre ce solstice et l'équinoxe de septembre ; l'automne se termine au solstice de décembre ; enfin l'hiver dure de ce dernier solstice jusqu'au premier équinoxe. La terre étant plus éloignée du soleil pendant notre été et notre printemps qu'en hiver et en automne, il s'ensuit qu'elle doit employer plus de temps à décrire son orbite qui répond aux deux premières saisons, qu'elle n'en met à par-

(1) *Voyez*, pour la température du jour et des saisons sur divers points du globe, le dessin graphique publié par nous dans les *Annales d'hygiène*, année 1848, t. XLI. — Consultez aussi notre CARTE PHYSIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE DU GLOBE TERRESTRE, *format grand colombier*, chez J.-B. Baillière ; 1851.

courir le reste. Il résulte de là une durée inégale des saisons, réglée pour l'hémisphère nord ainsi qu'il suit :

| | |
|---|---|
| Printemps. | 92 jours 21 heures. |
| Été. . . | 93 jours 14 heures. |
| Automne. . | 89 jours 17 heures. |
| Hiver . . | 89 jours 1 heure. |

Après cette courte définition du double mouvement de la terre, nous allons procéder à l'examen du problème de leur action sur l'homme.

## I. Rotation de la terre.

De 8 à 9 heures du matin l'aiguille aimantée décline le plus vers l'est, de 2 à 3 heures de l'après-midi elle se dirige le plus vers l'ouest ; elle se porte, le soir de 8 à 9 heures, vers l'est, et elle revient à l'ouest vers 2 heures du matin. L'image photographique se forme plus promptement à 7 heures du matin qu'à 5 heures du soir, à 8 heures du matin qu'à 4 heures, à 9 heures qu'à 3 heures du soir, malgré la hauteur semblable du soleil au-dessus de l'horizon, et par des conditions atmosphériques en apparence exactement semblables. D'après M. Meyer (1), la croissance des céréales serait plus rapide le jour que la nuit.

Chez l'homme, une foule de phénomènes semblent plus ou moins exactement liés au mouvement diurne de la terre, et, pour la plupart de ces manifestations, la science se trouve déjà en possession de documents numériques d'un haut intérêt. C'est vers minuit que se déclare l'attaque du goutteux; c'est au commencement du jour que se manifestent les sueurs de la fièvre hectique; la fièvre quarte produit ses accès dans l'après-midi ; les démangeaisons dartreuses ont lieu spécialement le soir, et les douleurs ostéocopes coïncident avec le

(1) *Bibliothèque universelle de Genève*, p. 128 ; 1829.

milieu de la nuit. Au reste, telle est la liaison d'une foule de phénomènes organiques avec les diverses heures du jour et avec les saisons, qu'ils pourront servir de base, dans l'ordre physiologique et pathologique, à la construction de quelque chose de semblable à ce que Linnée appelait *horloge et calendrier de Flore*. Hippocrate insistait déjà sur l'analogie d'action de la révolution diurne et de la révolution annuelle : *Sicut in anno continentur periodi œgritudinum, eodem modo una die.* Ramazzini cite l'épidémie de 1690, dans laquelle les symptômes acquéraient le soir une intensité alarmante, alors que les malades pouvaient se lever le matin au moins avec l'apparence d'une santé complète : *Velut angues ad solem, cutem curantes, erecti.* Mais passons des assertions de la science médicale au berceau à l'examen de quelques documents plus rigoureusement constatés et ayant d'ailleurs une base statistique.

*Température de l'homme.*

La température de l'homme varie aux diverses heures de la journée; elle diffère d'autant plus de la température de l'atmosphère, que celle-ci est moins élevée. Davy a constaté (1):

| | Température de l'atmosphère. | Température propre, sous la langue. | Différence. |
|---|---|---|---|
| | o | o | o |
| A 6 heures du matin. | 16,03 | 36,65 | 19,85 |
| A 9 heures. . . . . . | 18,88 | 36,37 | 17,49 |
| A midi. . . . . . . . | 25,45 | 36,94 | 11,49 |
| A 4 heures du soir. . | 26,00 | 36,94 | 10,94 |
| A 6 heures. . . . . . | 21,64 | 37,22 | 15,58 |
| A 11 heures. . . . . | 20,54 | 36,65 | 16,11 |

*Naissances.*

MM. Quetelet, Bück, Ranken, Casper et Guiette ont étudié

(1) Voyez *Annales de chimie*, t. XXXIII, p. 196.

les rapports des naissances avec les diverses heures du jour. Voici le résultat constaté pour 5841 naissances (1) :

| | Quetelet. | Bück. | Ranken. | Casper. | Guiette. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De minuit à 6 heures. | 798 | 290 | 266 | 230 | 148 | 1,729 |
| De 6 heures à midi . | 614 | 231 | 204 | 187 | 119 | 1,355 |
| De midi à 6 heures . | 574 | 171 | 185 | 206 | 119 | 1,255 |
| De 6 heures à minuit. | 694 | 239 | 235 | 186 | 148 | 1,502 |
| | 2,680 | 931 | 890 | 809 | 534 | 5,841 |

En ramenant ces nombres à 1,000, on obtient :

| | Quetelet. | Bück. | Ranken. | Casper. | Guiette. | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| De minuit à 6 heures. | 298 | 312 | 299 | 284 | 273 | 296 |
| De 6 heures à midi . | 229 | 248 | 229 | 231 | 224 | 232 |
| De midi à 6 heures . | 214 | 184 | 208 | 255 | 224 | 215 |
| De 6 heures à minuit. | 259 | 256 | 264 | 230 | 279 | 257 |
| | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |

Il résulte de ces documents, que le maximum des naissances a lieu entre minuit et six heures du matin ; le minimum, de midi à six heures du soir.

*Décès.*

Les décès ont été étudiés au même point de vue par divers observateurs. Voici les résultats constatés :

| | Virey. | Bück. | Quetelet. | Casper. |
|---|---|---|---|---|
| De minuit à 6 heures. . | 72 | 598 | 1,397 | 1,408 |
| De 6 heures à midi. . | 83 | 474 | 1,321 | 1,628 |
| De midi à 6 heures. . | 76 | 414 | 1,458 | 1,356 |
| De 6 heures à minuit . | 73 | 472 | 1,074 | 1,199 |

(1) *Voyez* J.-L. Casper, *Denkwürdigkeiten Der Einfluss der Tagezeiten auf Geburt und Tod des Menschen*. Berlin, 1847.

Ramenés au chiffre uniforme de 1,000, ces nombres donnent :

| | Virey. | Bück. | Quetelet. | Casper. |
|---|---|---|---|---|
| De minuit à 6 heures. . . | 237 | 306 | 266 | 252 |
| De 6 heures à midi. . . | 273 | 242 | 252 | 291 |
| De midi à 6 heures. . . | 250 | 211 | 278 | 243 |
| De 6 heures à minuit. . . | 240 | 241 | 204 | 214 |

On voit que le minimum des décès a lieu invariablement entre six heures du soir et minuit; le maximum, au contraire, varie d'une manière notable avec les observateurs.

*Suicides.*

Le nombre des suicides par suspension varie sensiblement avec le mouvement de la terre. Voici la répartition suivant les diverses heures du jour, telle que l'a constatée M. Guerry (1).

| | |
|---|---|
| De minuit à 2 heures. . | 77 |
| De 2 à 4 . . . . . | 45 |
| De 4 à 6 . . . . . | 58 |
| De 6 à 8 . . . . . | 135 |
| De 8 à 10. . . . . | 110 |
| De 10 à 12. . . . . | 123 |
| De 12 à 2. . . . . | 32 |
| De 2 à 4 . . . . . | 84 |
| De 4 à 6 . . . . . | 104 |
| De 6 à 8 . . . . . | 77 |
| De 8 à 10. . . . . | 84 |
| De 10 à 12. . . . . | 71 |
| | 1,000 |

Il résulterait de cette inégalité de répartition que le nombre des suicides par suspension serait quatre fois plus considérable de 6 à 8 heures du matin que de midi à 2 heures du soir.

II. Translation de la terre autour du soleil.

Les végétaux portent au plus haut degré l'empreinte de la révolution annuelle; mais ils obéissent, en outre, à une impulsion propre et indépendante de l'action des saisons; beaucoup de plantes de l'hémisphère sud, transportées en

(1) *Annales d'hygiène*, t. V, p. 222.

Europe, fleurissent en hiver, qui est l'été de leur sol natal. Dans le règne animal, le phénomène le plus curieux lié à l'influence du mouvement annuel de la terre est sans contredit celui de l'hibernation (1) et de la migration des animaux. Mais ici encore se manifeste l'action d'une impulsion propre des individus. Ainsi, d'après Czermak, l'hibernation du loir, qui commence à 12 degrés au-dessus de zéro, se termine lorsque le thermomètre s'élève à peine à 9 degrés. Il en est de même des migrations. Ainsi l'hirondelle domestique part à 10 degrés et revient à 9; le coucou émigre à 17 degrés et revient à 8 (2).

*Poids et sécrétions de l'homme.*

Dans la région tempérée de l'Europe, le poids du corps diminue assez généralement en été et augmente en hiver. Sanctorius avait constaté sur lui-même une diminution de 3 livres sous l'influence de l'été; Reil pesait 130 livres en mars et seulement 119 en juillet; le poids de Lining s'élevait de 159 livres en janvier à 177 en octobre. Ce dernier expérimentateur affirme qu'à dater du mois d'avril la somme des évacuations excède celle des aliments solides et liquides ingérés. Le tableau suivant résume les oscillations des sécrétions cutanée et rénale, telles qu'elles résultent des expériences de Keil et de Lining (3):

| | Keil. | | Lining. | |
|---|---|---|---|---|
| | Sécrétion cutanée. | Sécrétion rénale. | Sécrétion cutanée. | Sécrétion rénale. |
| Hiver. . . . | 7,047 | 9,048 | 3,594 | 6,653 |
| Printemps. . | 7,720 | 10,864 | 4,500 | 5,564 |
| Été. . . . . | 8,645 | 7,662 | 6,876 | 4,543 |
| Automne. . | 7,350 | 8,217 | 4,749 | 4,515 |

(1) Le mot *hibernation* est impropre, car divers animaux, tels que le tenrec, se livrent à leur sommeil annuel pendant les plus fortes chaleurs. — *Voyez* de Humboldt, *Reise in die Æquinoctialgegenden*, t. III, p. 328.

(2) *Jahresbericht der Schwedischen Academie*, t. II, p. 34.

(3) Consultez *Deutsches Archiv*, t. VII, p. 374.

*Facultés intellectuelles et morales.*

L'homme, considéré comme être intellectuel et moral, subit-il l'influence du mouvement annuel de la terre? Pour résoudre ce problème, nous avons réuni dans le tableau suivant la répartition mensuelle des aliénés, des suicides, des crimes contre les personnes et contre les propriétés.

| MOIS. | Température moyenne de Paris. | Aliénés admis à Charenton, de 1826 à 1833 (1). | Suicides en France, de 1835 à 1846. | Suicides par 24 heures (2). | Crimes contre les personnes, de 1825 à 1830 sur 1,000. | | Crimes contre les propriétés, de 1825 à 1830 sur 1,000 (3). | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Décembre. | 3°,96 | 62 | 1,977 | 5,32 | 82 | 221 | 102 | 279 |
| Janvier. . | 2,05 | 67 | 2,267 | 6,06 | 69 | | 96 | |
| Février. . | 4,75 | 73 | 2,171 | 6,43 | 70 | | 81 | |
| Mars. . . | 6,48 | 78 | 2,870 | 7,71 | 85 | 255 | 84 | 236 |
| Avril. . . | 9,83 | 89 | 3,041 | 8,43 | 78 | | 75 | |
| Mai. . . . | 14,55 | 82 | 3,507 | 9,46 | 92 | | 77 | |
| Juin. . . . | 16,97 | 92 | 3,621 | 10,07 | 99 | 283 | 78 | 231 |
| Juillet. . . | 18,61 | 93 | 3,531 | 9,48 | 89 | | 71 | |
| Août. . . . | 18,44 | 85 | 3,014 | 8,09 | 95 | | 82 | |
| Septembre | 15,76 | 74 | 2,492 | 6,93 | 88 | 241 | 80 | 254 |
| Octobre. . | 11,35 | 70 | 2,442 | 6,55 | 75 | | 85 | |
| Novembre. | 6,78 | 67 | 2,102 | 5,83 | 78 | | 89 | |
| | | 932 | 33,032 | | 1,000 | | 1,000 | |

Il résulte de ce document : 1° que de 1826 à 1833 les admissions des aliénés à Charenton ont suivi une progression parallèle à l'accroissement mensuel de la température, et que leur nombre en juin et en juillet a été de 50 p. 100 plus élevé qu'en janvier; 2° que de 1835 à 1846 le nombre des suicides s'est élevé et abaissé presque parallèlement à l'élévation et à l'abaissement du thermomètre, au point d'acquérir, en juin, un chiffre quotidien double de celui de janvier et de décembre; 3° que les crimes contre les propriétés augmentent en France

(1) *Annales d'hygiène publique*, t. V, p. 131.

(2) Petit, *Thèse sur le suicide;* Paris, 1849.

(3) *Comptes rendus sur la justice criminelle en France.*

avec le froid, et les crimes contre les personnes avec la chaleur.

En présence de tels faits, et qui se renouvellent chaque année d'une manière régulière, peut-on affirmer que l'homme jouit, à toutes les époques de l'année et au même degré, de son libre arbitre? Dès 1831 M. Villermé appelait sur ce grave sujet les méditations « de tous ceux qui s'appliquent sérieuse- » ment à observer l'homme moral et à rechercher les motifs » de ses actions. » Il nous semble que, sur ce point, la parole de l'illustre statisticien n'a pas été suffisamment écoutée.

Voici quelle a été de 1819 à 1826 la répartition des duels militaires suivis de mort entre les diverses saisons de l'année:

| | |
|---|---|
| Décembre, janvier février. . . | 200 |
| Mars, avril, mai. . . . . . | 231 |
| Juin, juillet, août . . . . . | 216 |
| Septembre, octobre, novembre. . | 185 |

Nous nous sommes demandé quelle pouvait être l'influence de l'ébriété sur la répartition mensuelle des crimes. Malheureusement les documents français nous manquent, et nous sommes réduit à donner ici un document étranger, le seul que nous ayons pu nous procurer.

*Répartition par mois des individus ivres arrêtés en* 1849 *dans les rues de Londres.*

| | Hommes. | Femmes. | Pour 100. |
|---|---|---|---|
| Janvier. . . | 1,186 | 491 | 6 |
| Février. . . | 1,166 | 499 | 6 |
| Mars. . . . | 1,222 | 603 | 8 |
| Avril. . . . | 1,425 | 656 | 9 |
| Mai . . . . | 1,520 | 697 | 10 |
| Juin . . . . | 1,401 | 546 | 10 |
| Juillet . . . | 1,339 | 542 | 8 |
| Août. . . . | 1,404 | 514 | 10 |
| Septembre . . | 1,450 | 544 | 10 |
| Octobre . . | 1,512 | 655 | 10 |
| Novembre . | 1,110 | 491 | 6 |
| Décembre. . | 1,132 | 623 | 7 |
| Totaux. . | 15,867 | 6,861 | 100 |

On voit qu'à Londres, le maximum des excès alcooliques correspond, tant pour la femme que pour l'homme, aux mois de mai et d'octobre; le minimum a lieu en janvier et en novembre (1).

*Génération et conceptions.*

La génération dite spontanée n'est jamais plus active qu'au printemps; l'hiver ne produit qu'un petit nombre d'infusoires; encore sont-ils petits, faibles et chétifs. La grande majorité des plantes fleurit au printemps. Les mollusques, les poissons, les reptiles, les oiseaux s'accouplent dans cette saison, pendant laquelle se manifeste aussi le rut d'une foule de mammifères.

La plupart des annélides, plusieurs poissons, tels que le *Trachynus draco*, et quelques reptiles, comme le *Bufo igneus*, s'accouplent en été. Le rut se manifeste en juin chez les bêtes à cornes; en juillet, chez le phoque; en août, chez l'ours rouge.

L'anguille du vinaigre appartient à l'automne; la plupart des insectes se propagent dans cette saison : quelques poissons, tel que le *Salmo lacustris*, se propagent en novembre; la chèvre et le cerf, en septembre; l'éléphant de mer, en octobre; les araignées, en décembre et janvier; le sanglier, en décembre; le chien, le chat, en janvier; le putois, en février (2).

(1) Voici quelle a été, à Paris, la répartition des incendies et des feux de cheminées pendant les six premiers mois de 1851 :

| | Incendies. | Feux de cheminées. |
|---|---|---|
| En janvier | 30 | 174 |
| En février. | 33 | 194 |
| En mars. . | 20 | 193 |
| En avril. . | 14 | 136 |
| En mai. . | 15 | 114 |
| En juin. . | 21 | 35 |

(2) Consultez : Tiedemann, *Zoologie*, t. I, et Burdach, *Traité de physiologie*. Paris, 1837, t. II.

Existe-t-il un rapport avéré entre la proportionnalité des conceptions et les divers mois de l'année? Telle est la question que s'est posée, il y a une vingtaine d'années, M. Villermé, et sur laquelle ses savantes recherches ont répandu tant de lumières. Nous eussions hésité à revenir sur ce sujet, si, dans une excursion que nous fîmes au-delà des Alpes en 1848, le hasard n'eût placé entre nos mains un document important, résumant par sexe et par mois les naissances constatées dans une grande cité de l'Italie pendant une période de *quatre siècles*. Nous voulons parler des *Recherches de Marco Lastri sur la population ancienne et moderne de Florence, basées sur les registres baptismaux de Saint-Jean, depuis l'année* 1451 *jusqu'en* 1774 (1).

Aucune loi de l'Église, antérieure au Concile de Trente, n'ayant rendu obligatoire la tenue de registres baptismaux, on peut considérer ceux de Florence, remontant au 4 novembre 1450, comme un des monuments à la fois les plus anciens et les plus intéressants. Dès 1775, Lastri avait cherché à se rendre compte de la répartition des conceptions entre les divers mois de l'année, en consultant la distribution mensuelle des naissances. Malheureusement il commit la faute de considérer, pour les conceptions, le mois de mars (2) comme correspondant aux naissances de janvier, et ainsi de suite, ce qui le conduisit à des déductions plus ou moins erronées.

Dans ces derniers temps, un statisticien distingué de Milan, le docteur Ferrario reprit les documents de Florence là où les avait laissés Lastri et les compléta jusqu'en 1845. C'est avec les documents des deux périodes que nous avons construit le tableau suivant qui renferme à la fois, pour une période de quatre siècles, 1° le nombre des naissances mascu-

(1) *Ricerche sull' antica e moderna popolazione della città di Firenze, per mezzo dei registri del battistero di S. Giovanni del* 1451 *al* 1774.

(2) Au lieu du mois d'avril.

lines et féminines, 2° le classement des mois d'après le nombre décroissant des conceptions depuis 1451.

| PÉRIODES. | | | NAISSANCES constatées à Florence dans une période de quatre siècles. | | MOIS CLASSÉS d'après le nombre des conceptions. | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Masculines. | Féminines. | Juin. | Avril. | Mai. | Février. | Janvier. | Juillet. | Mars. | Novembre. | Août. | Décembre. | Octobre. | Septembre. |
| I. | 1451 | à 1470 | 21,412 | 20,466 | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 4 | 12 | 8 | 7 | 9 | 10 | 11 |
| II. | 1471 | 1490 | 21,412 | 24,407 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 11 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| III. | 1491 | 1510 | 25,567 | 26,189 | 1 | 3 | 2 | 4 | 6 | 5 | 11 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| IV. | 1511 | 1530 | 27,470 | 29,833 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 | 8 | 9 | 7 | 11 | 12 |
| V. | 1531 | 1550 | 31,675 | 24,596 | 4 | 1 | 5 | 3 | 2 | 9 | 8 | 6 | 11 | 7 | 10 | 12 |
| VI. | 1551 | 1570 | 23,656 | 23,645 | 5 | 1 | 4 | 3 | 2 | 9 | 6 | 7 | 11 | 8 | 10 | 12 |
| VII. | 1571 | 1590 | 26,767 | 29,388 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 8 | 9 | 6 | 11 | 7 | 10 | 12 |
| VIII. | 1791 | 1610 | 30,728 | 31,276 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 6 | 7 | 9 | 10 | 8 | 11 | 12 |
| IX. | 1611 | 1630 | 32,271 | 31,549 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 7 | 10 | 9 | 11 | 12 |
| X. | 1631 | 1650 | 33,017 | 30,467 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| XI. | 1651 | 1670 | 31,873 | 28,841 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 5 | 10 | 8 | 9 | 11 | 12 |
| XII. | 1671 | 1690 | 29,859 | 27,640 | 2 | 2 | 3 | 6 | 4 | 7 | 5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| XIII. | 1691 | 1710 | 28,769 | 27,744 | 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| XIV. | 1711 | 1730 | 28,721 | 27,774 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 4 | 10 | 9 | 8 | 11 | 12 |
| XV. | 1731 | 1750 | 28,623 | 28,533 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 5 | 4 | 9 | 7 | 10 | 12 | 11 |
| XVI. | 1751 | 1770 | 29,576 | 28,434 | 1 | 2 | 3 | 4 | 8 | 6 | 5 | 9 | 7 | 12 | 10 | 11 |
| XVII. | 1771 | 1790 | 29,274 | 33,435 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 6 | 4 | 10 | 8 | 11 | 9 | 12 |
| XVIII | 1791 | 1810 | 33,686 | 33,238 | 1 | 2 | 3 | 7 | 9 | 4 | 5 | 8 | 6 | 11 | 10 | 12 |
| XIX. | 1811 | 1830 | 33,950 | 39,823 | 1 | 2 | 4 | 7 | 8 | 6 | 5 | 11 | 9 | 3 | 10 | 12 |
| XX. | 1831 | 1845 | 40,671 | 33,487 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 4 | 6 | 10 | 8 | 11 | 9 | 12 |
| | 1451 | à 1845 | 605,708 | 582,807 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

En analysant ce document, on constate : 1° que la proportionnalité des naissances des deux sexes n'a point varié dans le cours de quatre siècles; 2° que les mois de juin, avril et mai, qui étaient, vers le milieu du XVe siècle, les plus féconds, sont aujourd'hui encore les plus riches en conceptions; 3° que depuis la fin du XVe siècle, le mois de septembre n'a pas cessé d'être un des mois les plus mal partagés sous le rapport des conceptions.

Comparons maintenant, au point de vue des conceptions, Florence avec quelques autres villes ou états de l'Italie.

*Classement des mois d'après le nombre des conceptions* (1).

| Numéro d'ordre des mois. | Milan, 1825-45. | Turin, 1828-57. | Gênes, 1828-57. | Piémont, 1828-37. | Naples, 1838-47. | Florence, 1451-1845. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Février. | Avril. | Juin. | Mai. | Juin. | Juin. |
| 2 | Avril. | Mars. | Avril. | Juin. | Mai. | Avril. |
| 3 | Novembre. | Janvier. | Novembre. | Juillet. | Avril. | Mai. |
| 4 | Mars. | Février. | Mai. | Avril. | Juillet. | Février. |
| 5 | Octobre. | Novembre. | Décembre. | Janvier. | Mars. | Janvier. |
| 6 | Juin. | Juin. | Mars. | Décembre. | Février. | Juillet. |
| 7 | Décembre. | Mai. | Juillet. | Août. | Août. | Mars. |
| 8 | Août. | Octobre. | Janvier. | Février. | Janvier. | Novembre. |
| 9 | Mai. | Décembre. | Février. | Novembre. | Décembre. | Août. |
| 10 | Janvier. | Août. | Octobre. | Octobre. | Octobre. | Décembre. |
| 11 | Juillet. | Juillet. | Août. | Mars. | Septembre. | Octobre. |
| 12 | Septembre. | Septembre. | Septembre. | Septembre. | Novembre. | Septembre. |

A l'exception de Naples (ville), nous voyons, ici encore, les minima des conceptions coïncider partout avec le mois de septembre; les maxima, au contraire, oscillent entre les mois de février et de juin. Il est digne de remarque que, dans la partie septentrionale de l'Italie, comme à Milan, Turin et dans le Piémont pris en masse, les maxima se rapprochent davantage de l'hiver. Passons à l'examen de la France.

De 1831 à 1840, il a été constaté en France, année moyenne, 962,996 naissances, réparties ainsi qu'il suit :

*Moyenne mensuelle des naissances, de* 1831 *à* 1840 *inclusivement.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mars . . . . . . . | 89,644 | Novembre. . . . . | 77,876 |
| Janvier . . . . . . | 85,395 | Mai. . . . . . . . | 77,799 |
| Février . . . . . . | 83,544 | Septembre. . . . . | 77,477 |
| Avril. . . . . . . | 82,532 | Août . . . . . . . | 76,870 |
| Octobre. . . . . . | 80,778 | Juillet. . . . . . | 74,271 |
| Décembre. . . . . | 77,977 | Juin. . . . . . . . | 68,833 |
| | | Total. . . . | 962,996 |

En substituant à chacun des mois précités son neuvième antécédent, et en ramenant tous les mois uniformément à trente et un jours, on obtient, à la vérité, la répartition men-

(1) Pour Milan, Turin, Gênes, Naples et le Piémont, le nombre des conceptions est établi d'après celui des naissances, non compris les morts nés. J'ignore si cette déduction a été faite pour Florence.

suelle des conceptions; mais cette répartition n'est-elle pas elle-même influencée par celle des mariages? Consultons les faits.

De 1831 à 1840, on a compté, année moyenne, 275,271 mariages ainsi répartis (1) :

*Moyenne mensuelle des mariages, de 1831 à 1840.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Février | 43,156 | Mai | 20,301 |
| Novembre | 31,871 | Septembre | 18,852 |
| Janvier | 30,345 | Avril | 16,217 |
| Juin | 25,237 | Août | 16,208 |
| Octobre | 22,436 | Mars | 15,236 |
| Juillet | 21,230 | Décembre | 14,132 |
| | | Total | 275,221 |

On voit que le minimum mensuel des mariages est au maximum à peu près : : 1 : 3. Une telle inégalité dans le nombre des mariages ne serait-elle pas la cause réelle de l'inégale répartition des naissances? Pour répondre à cette question, voyons quelle est, dans le nombre annuel total des naissances, la part afférente aux mariages de l'année qui précède.

Par suite de l'exemption accordée aux hommes mariés dans les dernières années de l'Empire, le nombre des mariages, qui n'avait été en France, année moyenne, que de 223,223 de 1805 à 1812, s'éleva, en 1813, à 387,186 (2). D'autre part, le nombre annuel des naissances, qui, de 1806 à 1813, n'avait été que de 915,769, s'éleva, en 1814, au chiffre de 994,082. Si l'on admet que l'excédant de 78,313 naissances de 1814 soit le résultat de l'excédant des 163,963 mariages de 1813, on trouve que deux mariages produisent à peu près 1 naissance dans l'année qui suit immédiatement le mariage. Poursuivons. En estimant à 4 ou 4 1/2 le nombre des enfants produits moyennement par chaque mariage, on

(1) *Voy.* Legoyt, *la France statistique.* Paris, 1843, in-8°.

(2) Voir le journal *l'Institut*, janvier, 1838.

est conduit à considérer les naissances dues à des mariages de l'année immédiatement précédente comme étant à l'ensemble des naissances : : 1 : 8 ou : : 1 : 9. Tels nous paraissent les deux moyens d'apprécier la part des naissances afférentes aux mariages récents.

Cependant une partie des naissances n'étant pas légitimes, examinons quelle est la proportion des naissances qu'il est permis d'attribuer aux mariages.

*Proportion des naissances légitimes et illégitimes en Europe.*

| | Périodes. | Légitimes. sur 100. | Illégitimes. |
|---|---|---|---|
| Piémont. | 1828—37 | 97.9 | 2.0 |
| Suède | 1831—35 | 93.4 | 6.5 |
| Norvège. | 1831—35 | 93.3 | 6.6 |
| Angleterre (1). | 1842 | 93.2 | 6.7 |
| Belgique. | 1842 | 93.2 | 6.7 |
| France. | 1842 | 92.8 | 7.1 |
| Prusse. | 1841 | 92.8 | 7.1 |
| Danemark. | 1835—39 | 90.6 | 9.3 |
| Hanovre. | 1842 | 90.1 | 9.8 |
| Autriche. | 1842 | 88.6 | 11.3 |
| Wurtemberg. | 1842 | 88.2 | 11.7 |
| Saxe. | 1841 | 85.0 | 14.9 |
| Bavière. | 1838—39 | 79.4 | 20.5 |

On voit que, pour la France, la proportion des naissances attribuables à des mariages est au-dessus de 90 sur 100. En d'autres termes, les naissances illégitimes représentent à peine le 1/13 du chiffre total.

En ramenant maintenant tous les mois au chiffre uniforme de 31 jours, nous allons obtenir le classement indiqué dans les deux premières colonnes du tableau suivant; puis, en déduisant un nombre de conceptions égal à la moitié des mariages contractés dans le même mois, nous arriverons à un autre classement, pouvant exprimer le rapport réel des conceptions avec les divers mois, c'est-à-dire dégagé de

(1) Voir le septième rapport annuel du registraire général.

toute influence exercée par l'inégalité mensuelle des mariages récents.

*Classement des mois dans l'ordre de la décroissance des conceptions, de 1831 à 1840.*

| | Conceptions par mois de 31 jours (1). | | Après déduction des conceptions attribuables aux mariages contractés 9 mois avant la naissance. |
|---|---|---|---|
| Mai | 92,494 | Avril | 77,300 |
| Juin | 89,644 | Juin | 77,000 |
| Avril | 85,395 | Mai | 73,400 |
| Juillet | 85,284 | Juillet | 72,000 |
| Janvier | 80,778 | Mars | 70,400 |
| Février | 80,471 | Décembre | 69,800 |
| Décembre | 80,059 | Août | 69,700 |
| Mars | 77,977 | Janvier | 65,000 |
| Août | 77,799 | Octobre | 63,100 |
| Novembre | 76,870 | Novembre | 62,000 |
| Octobre | 74,271 | Septembre | 59,700 |
| Septembre | 71,127 | Février | 56,400 |

On voit qu'à part le déclassement du mois de février, qui passe du n° 6 au n° 12, la série mensuelle des conceptions n'est pas notablement influencée, au moins en France, par la répartition des mariages. Avril, mai et juin continuent de présenter les maxima de fécondité; septembre, octobre et novembre, les minima.

Le tableau suivant permettra de faire un calcul analogue pour quelques villes et états de l'Italie, dont nous avons exposé plus haut les naissances.

(1) Les conceptions de 1818 à 1825 ont donné à M. Villermé la série suivante : mai, juin, avril, juillet, février, mars et décembre ensemble; janvier, août, novembre, septembre, octobre. Ce classement diffère un peu de celui que nous a donné la période de 1831 à 1840, surtout après la déduction faite dans la quatrième colonne.

ITALIE. — *Moyenne mensuelle des mariages.*

| | Milan, onze années avant 1846. | Turin, 1828-37. | Gênes, 1828-37. | Naples, 1838-43. | Piémont, 1828-37. |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier. . . | 1,529 | 863 | 581 | 1,262 | 47,122 |
| Février. . . | 2,120 | 1,010 | 1,061 | 1,539 | 62,128 |
| Mars. . . . | 436 | 451 | 280 | 1,046 | 13,053 |
| Avril. . . . | 1,141 | 840 | 871 | 1,270 | 32,108 |
| Mai . . . . | 1,127 | 757 | 344 | 1,711 | 23,715 |
| Juin. . . . | 732 | 671 | 734 | 1,774 | 22,938 |
| Juillet . . . | 563 | 664 | 487 | 1,670 | 16,728 |
| Août. . . . | 658 | 653 | 559 | 1,602 | 16,891 |
| Septembre. | 1,198 | 662 | 569 | 1,788 | 17,798 |
| Octobre . . | 1,690 | 609 | 497 | 1,508 | 18,336 |
| Novembre . | 839 | 679 | 767 | 1,480 | 26,031 |
| Décembre . . | 365 | 480 | 208 | 1,356 | 10,054 |
| Totaux. . | 12,398 | 8,339 | 6,961 | 18,006 | 306,902 |

Il est digne de remarque que, à l'exception de Naples, ici encore les maxima correspondent à février, les minima à décembre. En Piémont, en particulier, le maximum est au minimum comme 6 : 1.

Avant d'aborder une autre question, nous croyons devoir appeler l'attention sur la fixité du nombre des mariages par rapport aux années. A défaut de documents français relatifs à ce sujet, nous citerons un document belge, résumant, pour la période de 1841 à 1845, le nombre des mariages, classés par âges et par sexes (1).

(1) Nous empruntons ce document au travail de M. Quetelet : *du Système social et des Lois qui le régissent*. Paris, 1848, p. 314; travail dans lequel la question ici soulevée est traitée avec le talent bien connu du savant statisticien.

| | AGES. | 1841. | 1842. | 1843. | 1844. | 1845 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hommes de 30 ans et au-dessous et femmes. | de 30 ans et au-dessous. | 12,788 | 12,422 | 12,368 | 13,024 | 13,157 |
| | de 30 ans à 45 ans. | 2,630 | 2,626 | 2,406 | 2,375 | 3,438 |
| | de 45 ans à 60 ans. | 93 | 121 | 125 | 129 | 102 |
| | de 60 ans et au-dessus. | 7 | 6 | 8 | 5 | 5 |
| Hommes de 30 ans à 45 ans accomplis et femmes. | de 30 ans et au-dessous. | 6,122 | 5,803 | 5,617 | 5 948 | 5.810 |
| | de 30 ans à 45 ans. | 5,531 | 5,396 | 5,400 | 5,205 | 4,981 |
| | de 45 ans à 60 ans. | 529 | 542 | 479 | 493 | 552 |
| | de 60 ans et au-dessus. | 18 | 12 | 18 | 21 | 21 |
| Hommes de 45 ans à 60 ans accomplis et femmes. | de 30 ans et au-dessous. | 376 | 346 | 380 | 355 | 346 |
| | de 30 ans à 45 ans. | 896 | 879 | 896 | 951 | 993 |
| | de 45 ans à 60 ans. | 461 | 447 | 433 | 462 | 460 |
| | de 60 ans et au-dessus. | 23 | 19 | 29 | 36 | 28 |
| Hommes de 60 ans et au delà et femmes. | de 30 ans et au-dessous. | 46 | 35 | 43 | 41 | 36 |
| | de 30 ans à 45 ans. | 139 | 147 | 133 | 112 | 145 |
| | de 45 ans à 60 ans. | 155 | 170 | 137 | 119 | 125 |
| | de 60 ans et au delà. | 62 | 52 | 48 | 50 | 31 |
| | | 29,876 | 29,023 | 28,220 | 29,326 | 29,210 |

En présence d'une telle reproduction de nombres toujours identiques, comment admettre que le hasard ait produit un tel arrangement? Assurément il n'est pas de circonstance dans la vie où l'homme ait plus d'intérêt à agir avec circonspection et à user de son libre arbitre que lorsqu'il s'agit de son mariage. Certes, le jeune homme de moins de 30 ans qui épouse une femme de 45 à 60 ans et au-dessus n'est point mu par une passion aveugle, irrésistible, et cependant il vient, chaque année, payer son tribut à cet autre budget fixé à la fois par sa propre organisation et par celle de la société. Il y a plus : ce tribut matrimonial, l'homme le paie avec plus de régularité que celui qu'il paie à la mort (1) ou au trésor de l'État.

*Sexes.*

Nous nous sommes demandé quel pouvait être le rapport de la proportion des naissances des deux sexes avec les divers mois de l'année. Voici quelques documents concernant ce sujet :

(1) De 1825 à 1845 les deux nombres extrêmes des mariages annuels en Belgique ont été 26,117 et 32,680 ; les nombres extrêmes des décès pendant la même période ont été 24,539 et 35,606

*Nombre de naissances masculines sur* **1,000** *naissances féminines.*

| | Paris, 1817-25. | Royaume de Wurtemberg (1), 1824-25. | Philadelphie (2), 1821-30. |
|---|---|---|---|
| Janvier . . . | 1,054 | 1,020 | 1,115 |
| Février. . . . | 1,050 | 1,062 | 1,070 |
| Mars . . . . | 1,048 | 1,051 | 1,072 |
| Avril . . . . | 1,020 | 1,041 | 1,098 |
| Mai. . . . . | 1,018 | 1,004 | 1,091 |
| Juin. . . . . | 1,006 | 1,055 | 1,081 |
| Juillet. . . . | 1,057 | 1,105 | 1,125 |
| Août . . . . | 1,061 | 1,062 | 1,060 |
| Septembre. . | 1,060 | 1,062 | 1,091 |
| Octobre . . . | 1,012 | 1,030 | 1,119 |
| Novembre. . | 1,034 | 1,030 | 1,095 |
| Décembre . . | 1,031 | 1,024 | 1,037 |

Ces données, qui nous paraissent de nature à provoquer de nouvelles recherches, conduiraient à considérer comme *mois de conception* le plus favorable au sexe masculin :

A Paris. . . . . le mois de novembre, 9e antécédent d'août.
Dans le Wurtemberg
et à Philadelphie, le mois d'octobre, . 9e antécédent de juillet.

*Races.*

Nous avons eu souvent occasion, dans ce recueil, d'examiner comparativement certaines manifestations dans diverses races. Nous eussions désiré pouvoir étudier cette fois l'influence des races sur la répartition mensuelle des conceptions. Le seul document que nous ayons pu nous procurer sur cette question est celui des *naissances* constatées, de 1825 à 1829, dans la population blanche et dans la population nègre de la Havane (3).

(1) Emerson, dans *Gerson et Julius Magazin*, t. XXV, p. 644.
(2) Rieke, *Beiträge zur geburtshülflichen Topographie Würtembergs*, 1827, p. 8.
(3) Voy. *Gerson und Julius Magazin*, t. XXVII, p. 298.

| | Blancs. | Nègres. |
|---|---|---|
| Janvier . . . | 624 | 703 |
| Février . . . | 573 | 596 |
| Mars. . . . . | 600 | 627 |
| Avril. . . . | 636 | 638 |
| Mai. . . . . | 634 | 651 |
| Juin. . . . . | 659 | 620 |
| Juillet . . . | 661 | 698 |
| Août. . . . | 694 | 741 |
| Septembre. . . | 736 | 760 |
| Octobre. . . . | 772 | 736 |
| Novembre . . | 713 | 706 |
| Décembre . . | 700 | 774 |
| | 8,002 | 8,250 |

En comparant cette double série, on remarque dans la race nègre une répartition mensuelle plus égale que dans la race blanche. Dans les deux races cependant, le minimum des *conceptions* correspond au mois de mai, neuvième antécédent de février; mais le maximum correspond, pour les blancs, au mois de janvier, pour les nègres au mois de mars.

*Mortalité.*

Les saisons exercent sur la mortalité une influence marquée; en d'autres termes, la mortalité varie avec le mouvement de la terre autour du soleil. Examinons la répartition mensuelle des décès en France, comparée à celle de quelques autres contrées de l'Europe.

Dans la période décennale de 1831 à 1840, on a compté, année moyenne, 837,083 décès répartis ainsi :

*Moyenne mensuelle des décès, de* 1831 *à* 1840.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mars. . . . . . | 87,315 | Mai. . . . . . | 68,556 |
| Avril. . . . . | 80,349 | Octobre. . . . . | 67,438 |
| Décembre. . . . | 76,101 | Août . . . . . | 64,762 |
| Janvier. . . . . | 75,832 | Juillet . . . . . | 59,586 |
| Février. . . . . | 70,890 | Juin. . . . . . | 59,442 |
| Septembre . . . | 69,416 | Novembre. . . . | 57,326 |
| | | Total. . . . | 837,083 |

Telle est l'inégalité de répartition des décès en France, que le maximum mensuel (mars) excède de 30,000 le minimum (novembre). En voyant figurer, parmi les plus chargés de décès, les mois de décembre, janvier, février, mars, et, parmi les moins chargés, les mois de mai, juin, juillet, août, on est en droit d'affirmer que, malgré la situation de la France entre les isothermes de 15 et de 10 degrés centigrades (1), et, par conséquent, dans la portion la plus tempérée de l'hémisphère boréal, la mortalité y a néanmoins pour cause principale le froid.

Passons à l'examen de la répartition des décès au nord de la France, d'abord entre les isothermes de 10 et de 5 degrés centigrades, puis entre celles de 5 degrés et 0. Voici un résumé proportionnel des décès constatés dans le Danemark, le Schleswig et en Islande (2).

| | Entre les Isothermes, de 10 et 5 degrés, | | Entre 5 degrés et 0. |
|---|---|---|---|
| | Danemark, de 1835 à 1844. | Schleswig, de 1841 à 1844. | Islande, de 1838 à 1844. |
| Janvier. . . | 9,62 | 10,21 | 7,30 |
| Février. . . | 10,13 | 10,14 | 5,87 |
| Mars . . . . | 10,52 | 10,97 | 6,79 |
| Avril . . . . | 10,74 | 10,21 | 6,80 |
| Mai. . . . . | 9,69 | 9,29 | 7,36 |
| Juin. . . . . | 8,28 | 7,96 | 8,45 |
| Juillet. . . . | 7,09 | 7,25 | 14,47 |
| Août. . . . . | 6,29 | 6,10 | 11,84 |
| Septembre. . | 5,96 | 6,19 | 7,24 |
| Octobre. . . | 6,51 | 6,82 | 7,86 |
| Novembre. . | 7,36 | 7,41 | 8,02 |
| Décembre. . | 7,81 | 7,45 | 8,00 |

On voit, qu'à peu de chose près, les décès se répartissent, dans le Danemark et dans le Schleswig, comme en France, c'est-à-dire que la mortalité la plus forte y correspond aux mois les plus froids. Les choses se comportent autrement en

(1) Voir notre Carte physique et météorologique du globe terrestre.
(2) D'après des documents officiels.

Islande, où le chiffre des décès de juillet se montre deux fois plus considérable que celui de mars. Une telle répartition de la mortalité, dans un pays où la température de l'été est à peine de 9 degrés, alors que celle de l'hiver est de 3 degrés au-dessous de zéro, présenterait quelque chose d'insolite, si l'on ne savait, depuis les recherches de M. Bunsen, que l'Islande est un pays à *malaria*.

Passons à un pays situé au sud de la France, dans le midi de l'Europe. Voici quel a été, pendant diverses périodes, le nombre des décès constatés en Piémont, à Turin, Milan, Gênes et Naples (1).

| | Milan, 1825-45. | Turin, 1828-37. | Gênes, 1828-37. | Naples (2), 1838-43. | Piémont, 1828-37. |
|---|---|---|---|---|---|
| Janvier. . . . . | 4,909 | 2,495 | 2,177 | 986 | 109,025 |
| Février. . . . | 4,354 | 2,164 | 1,918 | 898 | 111,089 |
| Mars. . . . . | 4,378 | 2,325 | 1,980 | 1,022 | 102,021 |
| Avril. . . . . | 4,004 | 2,193 | 1,704 | 903 | 99,893 |
| Mai . . . . . | 4,191 | 1,894 | 1,625 | 801 | 82,185 |
| Juin . . . . . | 3,720 | 1,942 | 1,627 | 790 | 79,744 |
| Juillet. . . . | 4,673 | 2,205 | 1,848 | 849 | 87,062 |
| Août. . . . . | 4,549 | 2,359 | 2,880 | 806 | 103,651 |
| Septembre. . | 3,521 | 2,888 | 3,072 | 709 | 97,614 |
| Octobre . . . | 2,115 | 1,841 | 1,754 | 689 | 87,001 |
| Novembre . . | 2,887 | 1,041 | 1,663 | 705 | 94,124 |
| Décembre. . . | 4,360 | 2,083 | 1,662 | 853 | 94,077 |
| Totaux. . . | 49,961 | 25,427 | 23,907 | 10,000 | 1,147,486 |

Ici le mode de répartition de la mortalité n'est pas celui de l'ensemble de la France. Pour le Piémont, considéré dans son ensemble, on voit bien la mortalité la plus forte coïncider avec les trois premiers mois de l'année, mais un autre maximum se manifeste en août. Quelque chose d'analogue a lieu pour Milan, Turin et Gênes, et peut-être l'influence de la *malaria* n'est-elle pas complétement étrangère à cette distri-

(1) Ce document nous a été communiqué à Milan par M. Ferrario, un des statisticiens les plus éminents de l'Italie et fondateur de la Société de statistique de la Lombardie.

(2) Mortalité mensuelle moyenne.

bution des décès. A Naples, où la *malaria* est à peu près nulle, la répartition des décès s'opère de manière à restituer au froid la prépondérance qu'il possède dans le nord de l'Europe.

Pour mieux faire ressortir l'influence de la température dans la répartition de la mortalité, nous donnons, dans le tableau suivant (1), la température mensuelle et le nombre des décès causés par maladies aiguës, dans deux îles placées à peu près à égale distance de l'équateur, et, ce qui est plus important, dans des conditions isothermes à peu près identiques, mais dont l'une appartient à l'hémisphère sud, alors que l'autre est située dans l'hémisphère nord. La mortalité signalée dans ce tableau est celle des troupes anglaises en garnison dans les deux îles pendant une période de 19 à 20 années.

| | HÉMISPHÈRE NORD. Jamaïque, lat. 18° nord. — EFFECTIF GÉNÉRAL DE 1817-36 : 51,567 hommes. | | HÉMISPHÈRE SUD. Maurice, lat. 20° 9′ sud. — EFFECTIF GÉNÉRAL DE 1818-36 : 30,515 hommes. | |
|---|---|---|---|---|
| | Température de Kingston (1). | Décès, suite de maladies aiguës (2). | Température de Port-Louis (1). | Décès, suite de maladies aiguës (2). |
| Janvier . . | 25°,5 | 496 | 28°,3 | 68 |
| Février . . | 25,8 | 285 | 28,6 | 62 |
| Mars. . . . | 25,8 | 249 | 28,3 | 73 |
| Avril . . . | 26,3 | 207 | 26,9 | 92 |
| Mai . . . . | 26,9 | 238 | 25,5 | 62 |
| Juin. . . . | 27,7 | 276 | 23,6 | 56 |
| Juillet. . . | 28,8 | 360 | 23,6 | 49 |
| Août. . . . | 28,3 | 733 | 23,3 | 35 |
| Septembre. | 27,7 | 471 | 23,8 | 34 |
| Octobre . . | 27,7 | 581 | 26,6 | 42 |
| Novembre . | 26,6 | 750 | 26,1 | 43 |
| Décembre . | 26,1 | 674 | 27,2 | 81 |

Ce tableau nous montre, dans l'hémisphère nord, le maximum des décès au mois d'août et le minimum en avril. Dans

(1) Montgomery Martin, *History of the British colonies.* London, 1835.
(2) *Statistical reports on the sickness of the troops.* London, 1840.

l'hémisphère sud, c'est le maximum qui correspond au mois d'avril, et le minimum a lieu en août et en septembre.

Comparons encore Alger et la ville du Cap de Bonne-Espérance.

Dans cette dernière ville, située dans l'hémisphère sud, nous voyons le maximum des décès causés par maladies aiguës coïncider avec le mois de janvier, et se montrer deux fois et demie plus considérable qu'en juillet.

Dans la population civile d'Alger, au contraire, les journées de fiévreux des mois d'août, septembre et octobre, sont à celles des mois de février, mars et avril, à peu près comme 4 : 1.

| | HÉMISPHÈRE NORD. | | HÉMISPHÈRE SUD. | |
|---|---|---|---|---|
| | ALGER, HÔPITAL CIVIL. | | VILLE DU CAP, GARNISON ANGLAISE. | |
| | Température moyenne de 1838-41 (1). | Journées de fiévreux en 1839 (2). | Température moyenne de 1827-33 (3). | Décès, suite de maladies aiguës 1822-34 (4). |
| | ° | | ° | |
| Janvier. . . | 11,6 | 2,074 | 25,5 | 26 |
| Février. . . | 12,6 | 1,765 | 24,7 | 14 |
| Mars. . . . | 13,3 | 1,802 | 23,8 | 16 |
| Avril . . . | 15,0 | 1,578 | 21,6 | 22 |
| Mai. . . . | 19,0 | 1,583 | 19,1 | 13 |
| Juin. . . . | 21,9 | 1,592 | 16,1 | 20 |
| Juillet. . . | 24,0 | 4,726 | 15,2 | 10 |
| Août. . . . | 24,7 | 7,232 | 16,1 | 18 |
| Septembre. | 22,8 | 7,231 | 16,9 | 13 |
| Octobre . . | 20,2 | 7,285 | 18,6 | 10 |
| Novembre . | 16,6 | 7,159 | 21,1 | 16 |
| Décembre . | 12,8 | 6,308 | 23,3 | 20 |

Il est une autre influence perturbatrice de l'action pathogé-

(1) Communication de M. Aimé à l'Institut.

(2) *Tableaux des établissements français en Algérie.*

(3) Montgomery Martin, *History of the British colonies.* London, 1835.

(4) *Statistical reports on the mortality of the troops.* London, 1840.

nique des saisons; nous voulons parler de la race. Voyons les faits.

L'observation démontre que, dans les pays situés au delà de la ligne isotherme de 17 degrés centigrades, c'est sous l'influence des chaleurs que se manifeste le maximum de la mortalité pour les Européens. Cette loi se prononce avec d'autant plus d'intensité, que le pays est plus chaud et plus exposé à l'influence de la *malaria*. La ville de Calcutta, placée à 32° 35' au nord de l'équateur, à l'embouchure du Gange, et comptant une température annuelle de plus de 28 degrés (1), réunit assurément les deux conditions précitées. Eh bien, de 1831 à 1842, il a été enregistré 121,833 décès dans la population indigène de Calcutta, décès répartis ainsi qu'il suit (2):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Janvier. . . . . | 10,979 | Juillet . . . . . | 7,687 |
| Février . . . . . | 10,382 | Août. . . . . . | 8,469 |
| Mars. . . . . . | 11,291 | Septembre . . . | 8,876 |
| Avril. . . . . . | 14,399 | Octobre . . . . | 9,920 |
| Mai . . . . . . | 9,906 | Novembre . . . | 12,426 |
| Juin. . . . . . | 6,536 | Décembre . . . | 11,999 |
| | | Total. . . | 121,833 |

Nous n'avons sous la main aucun document indiquant la mortalité de la population européenne de Calcutta; mais personne ne doute que la règle citée plus haut ne soit entièrement applicable à cette ville. Quant à la population indigène, on voit qu'elle obéit à une loi diamétralement opposée. Il est donc manifeste que deux races étant soumises à des influences météorologiques et climatologiques complétement identiques, l'une peut mourir de chaud alors que l'autre périra de froid.

Dans d'autres circonstances, l'influence de la race se tra-

(1) Voir la *Carte physique et météorologique* déjà citée.

(2) *On the population and mortality of Calcutta*, by lieut.-colonel Sikes.

duit par l'abaissement du chiffre des malades et par leur plus égale répartition mensuelle. Citons un exemple.

De 1817 à 1836, 40,934 militaires nègres, occupant les Antilles anglaises, ont fourni 9,647 admissions à l'hôpital, ainsi réparties entre les divers mois de l'année :

| | Admissions en 20 ans. | Moyenne pour 1 an. |
|---|---|---|
| Janvier. . . | 863 | 43 |
| Février . . . | 827 | 41 |
| Mars . . . . | 866 | 43 |
| Avril . . . . | 800 | 40 |
| Mai. . . . . | 848 | 42 |
| Juin . . . . | 877 | 44 |
| Juillet. . . . | 879 | 44 |
| Août . . . . | 812 | 41 |
| Septembre. . | 704 | 35 |
| Octobre. . . | 753 | 38 |
| Novembre. . | 728 | 36 |
| Décembre. . | 660 | 33 |
| Total. . . | 9,617 | 481 |
| Moyenne mensuelle. . | 801 | 40 |

On voit combien le chiffre mensuel des malades s'écarte peu de celui de la moyenne, tandis que pour les troupes blanches, occupant les mêmes localités, le maximum est souvent au minimum comme 10 : 1.

Il est un dernier élément perturbateur de l'influence des saisons sur la vie de l'homme : c'est le genre spécial des maladies régnantes. Cette proposition trouve sa démonstration dans le tableau suivant qui représente la proportion des décès sur 100 habitants de Londres : 1° dans les années de peste de 1509, 1603, 1625, 1636 et de 1665 ; 2° pendant le période de 1606 à 1610, remarquable par l'absence de cas de peste ; 3° enfin pendant l'année 1838 :

| | Années de peste, 1509, 1603, 1625, 1636, 1665. | Années intermédiaires, de 1606 à 1610. | Année 1838 (1). |
|---|---|---|---|
| Janvier, février, mars. . . . | 1,7 | 1,4 | 0,85 |
| Avril, mai, juin. . . . . . . . | 2,0 | 1,5 | 0,70 |
| Juillet, août, septembre. . . . | 16,3 | 2,1 | 0,60 |
| Octobre, novembre, décembre. | 5,0 | 2,0 | 0,66 |
| | 25,0 | 7,0 | 2,81 |

Ces trois périodes ne mettent pas seulement en évidence la décroissance prononcée dans le décès à mesure que la peste disparaît; elles montrent encore la tendance de la mortalité à se répartir d'une manière plus égale entre les saisons, à mesure que l'insalubrité disparaît, et à placer son maximum dans la saison la plus froide.

*Résumé.*

L'homme subit à un haut degré l'influence du double mouvement de la terre, et cette influence se traduit par la fréquence plus ou moins prononcée d'un grand nombre de manifestations physiques et morales, physiologiques et pathologiques, tant aux diverses heures du jour que pendant les divers mois de l'année.

En France, l'aliénation mentale, le suicide, les crimes contre les personnes croissent avec la température de l'année; le contraire a lieu pour les crimes contre les propriétés.

La proportion des conceptions varie d'une manière sensible avec les mois de l'année, sans que l'inégalité de la répartition mensuelle des mariages exerce sur elle une influence sensible.

Les mois les plus riches en conceptions, pendant la période décennale de 1831 à 1840, ont été, pour la France, avril, juin et mai; le minimum des conceptions, indépendantes des mariages récents, correspond aux mois de novembre, septembre, février.

(1) *Second annual report of the registrar general*, p. 89.

L'examen des naissances enregistrées à Florence pendant les quatre derniers siècles (de 1451 à 1845), dénote une grande fixité dans les mois auxquels correspondent le maximum et le minimum des conceptions.

En divisant le jour en quatre périodes de six heures chacune, on trouve que le maximum a lieu entre minuit et six heures du matin, le minimum de midi à six heures du soir.

La répartition des décès est dans une dépendance étroite du mouvement annuel de la terre et de la température.

Pour l'ensemble de la France, le maximum des décès correspond aux mois de mars et d'avril, le minimum aux mois de juin et de novembre.

La provenance des hommes, leur race, leur nationalité peuvent déplacer complétement les maxima et les minima de la mortalité mensuelle.

La nature spéciale des maladies régnantes constitue un des éléments perturbateurs les plus puissants de la répartition mensuelle de la mortalité.

---

## STATISTIQUE

DES

## DÉCÈS DANS LA VILLE DE PARIS,

SUITE DE LA QUATRIÈME PÉRIODE (1839 A 1848),

**PAR M. TRÉBUCHET.**

Dans la première partie de cet article (voy. t. XLVI, p. 5), nous avons fait connaître quelle avait été la mortalité de Paris à domicile, ainsi que dans les hôpitaux civils et militaires, par nature de maladie, par sexe et par âge.

Il nous reste maintenant à répartir les décès entre chacun des hôpitaux et hospices, et à donner le mouvement

général de ces établissements pendant les années qui nous occupent.

Toutefois nous devons faire observer que ces renseignements ne sont pas pris aux mêmes sources que celles qui nous ont fourni les décès par âge et par nature de maladie : il en résulte donc quelque différence dans le total général des décès. Mais cette différence, insignifiante, ne peut en rien changer les conclusions que l'on peut tirer de notre travail (1).

## HOPITAUX.

### *Hôtel-Dieu* (2).

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moy. (3) 1 sur |
| 1839. | 7,419 | 3,353 | 98 | 10,870 | 797 | 468 | 21 | 1,286 | 9.07 |
| 1840. | 7,155 | 3,871 | 104 | 11,130 | 822 | 486 | 24 | 1,332 | 8.72 |
| 1841. | 7,240 | 3,961 | 143 | 11,344 | 823 | 569 | 32 | 1,424 | 8.46 |
| 1842. | 7,186 | 3,832 | 199 | 11,217 | 914 | 625 | 27 | 1,566 | 7.59 |
| 1843. | 6,943 | 4,514 | 343 | 11,800 | 885 | 613 | 44 | 1,542 | 8.12 |
| 1844. | 6,658 | 4,687 | 310 | 11,655 | 848 | 659 | 56 | 1,563 | 7.93 |
| 1845. | 6,508 | 5,146 | 402 | 12,056 | 802 | 679 | 51 | 1,532 | 8.37 |
| 1846. | 6,557 | 5,124 | 453 | 12,134 | 872 | 833 | 68 | 1,773 | 7.29 |
| 1847. | 6,385 | 4,768 | 371 | 11,524 | 915 | 769 | 48 | 1,732 | 7.12 |
| 1848. | 6,197 | 4,555 | 650 | 11,402 | 928 | 658 | 84 | 1,670 | 7.32 |

(1) Le chiffre général des décès, porté dans la première partie de cet article, est de 298,691 (voy. page 45). Celui qui résulte des renseignements qui vont suivre est de 299,178 : ce n'est donc qu'une différence de 487. Elle provient sans doute de ce que, sur les feuilles nominatives qui nous ont servi pour les relevés par âge et par nature de maladie, on a omis quelques noms, tandis que, sur les états numériques, où l'on n'a eu à compter que les décès, il a été plus facile de ne pas faire d'omission. D'un autre côté, les hospices de *la Reconnaissance* et de *Garches*, qui ont donné 337 décès, ne figurent pas dans notre premier relevé. La différence se trouve donc, par le fait, réduite à 150; ce qui, sur un total de 299,178, est réellement sans aucune importance.

(2) L'Hôtel-Dieu et les hôpitaux qui suivent, jusqu'à l'hôpital *Bon-Secours* inclusivement, constituent les HÔPITAUX GÉNÉRAUX, c'est-à-dire, ceux où l'on traite indistinctement les blessures et les innombrables variétés des maladies aiguës.

(3) La moyenne est établie sur le chiffre des malades existant au 1er janvier et de ceux qui sont entrés pendant l'année, divisé par le nombre des morts. (Voy. la note de la page 373, t. XLV, 2e partie.)

## *Annexe de l'Hôtel-Dieu* (1).

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 2,760 | 1,967 | 7 | 4,734 | 119 | 113 | 3 | 235 | 20.14 |
| 1840. | 3,336 | 2,560 | 18 | 5,914 | 214 | 181 | 5 | 400 | 15.55 |
| 1841. | 2,946 | 2,174 | 20 | 5,140 | 208 | 180 | 6 | 394 | 13.98 |
| 1842. | 2,513 | 2,313 | 23 | 4,849 | 227 | 243 | 2 | 472 | 11.04 |
| 1843. | 2,419 | 1,927 | 117 | 4,463 | 233 | 206 | 12 | 462 | 10.51 |
| 1844. | 2,788 | 1,612 | 25 | 4,425 | 271 | 176 | 3 | 450 | 10.48 |
| 1845. | 2,636 | 1,442 | 30 | 4,108 | 262 | 151 | 3 | 416 | 10.56 |
| 1846. | 2,513 | 1,240 | 22 | 3,775 | 258 | 152 | 2 | 412 | 9.87 |
| 1847. | 2,602 | 420 | 16 | 3,038 | 299 | 81 | » | 380 | 8.79 |
| 1848. | 1,990 | 657 | 172 | 2,819 | 231 | 85 | 14 | 330 | 9.14 |

## *Pitié.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 5,641 | 3,585 | 120 | 9,346 | 428 | 357 | 17 | 802 | 12.35 |
| 1840. | 6,104 | 4,224 | 99 | 10,427 | 542 | 389 | 11 | 942 | 11.69 |
| 1841. | 6,008 | 3,944 | 80 | 10,032 | 417 | 313 | 7 | 737 | 14.44 |
| 1842. | 7,196 | 4,798 | 63 | 12,057 | 594 | 460 | 4 | 1,058 | 11.94 |
| 1843. | 6,607 | 4,519 | 123 | 11,249 | 579 | 428 | 8 | 1,015 | 11.70 |
| 1844. | 6,286 | 4,350 | 118 | 10,754 | 565 | 374 | 8 | 947 | 11.98 |
| 1845. | 5,667 | 4,487 | 109 | 10,263 | 522 | 352 | 9 | 883 | 12.40 |
| 1846. | 5,974 | 4,387 | 185 | 10,546 | 527 | 399 | 21 | 947 | 11.84 |
| 1847. | 5,748 | 4,389 | 154 | 10,291 | 551 | 455 | 18 | 1,024 | 10.71 |
| 1848. | 4,426 | 3,722 | 201 | 8,349 | 495 | 394 | 17 | 906 | 9.87 |

(1) L'annexe de l'Hôtel-Dieu fut ouverte le 2 février 1839, dans les bâtiments de l'hospice des Orphelins, faubourg Saint-Antoine, pour remplacer les services de médecine supprimés à l'Hôtel-Dieu pendant les travaux nécessités par le percement d'un nouveau quai. En 1848, cet établissement a formé un hôpital particulier sous le nom de *Sainte-Marguerite*.

### *Charité.*

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
| 1839. | 4,979 | 3,632 | 21 | 8,632 | 418 | 404 | 6 | 828 | 11.01 |
| 1840. | 4,490 | 3,490 | 30 | 8,010 | 388 | 416 | 3 | 807 | 10.46 |
| 1841. | 4,118 | 3,116 | 30 | 7,264 | 310 | 332 | 4 | 646 | 11.97 |
| 1842. | 4,039 | 2,974 | 11 | 7,024 | 385 | 391 | 3 | 779 | 9.57 |
| 1843. | 4,261 | 2,933 | 19 | 7,213 | 423 | 378 | 4 | 805 | 9.49 |
| 1844. | 4,378 | 3,475 | 35 | 7,888 | 396 | 404 | 5 | 805 | 10.32 |
| 1845. | 4,429 | 3,316 | 37 | 7,782 | 380 | 356 | 5 | 744 | 11.13 |
| 1846. | 4,527 | 3,371 | 46 | 7,944 | 406 | 357 | 5 | 768 | 10.93 |
| 1847. | 4,184 | 3,247 | 54 | 7,485 | 422 | 415 | 5 | 842 | 9.46 |
| 1848. | 3,536 | 3,061 | 59 | 6,656 | 420 | 401 | 6 | 827 | 8.63 |

### *Saint-Antoine.*

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
| 1839. | 1,803 | 1,577 | 150 | 3,530 | 245 | 180 | 30 | 455 | 8.33 |
| 1840. | 1,911 | 1,428 | 130 | 3,469 | 229 | 194 | 22 | 445 | 8.37 |
| 1841. | 2,034 | 1,395 | 119 | 3,548 | 223 | 184 | 19 | 426 | 8.37 |
| 1842. | 2,180 | 1,612 | 180 | 3,972 | 270 | 225 | 21 | 516 | 8.20 |
| 1843. | 2,615 | 1,736 | 208 | 4,559 | 287 | 219 | 17 | 523 | 9.24 |
| 1844. | 2,752 | 1,810 | 237 | 4,799 | 270 | 201 | 27 | 498 | 10.27 |
| 1845. | 2,631 | 1,809 | 269 | 4,709 | 250 | 157 | 34 | 441 | 11.41 |
| 1846. | 2,849 | 1,806 | 245 | 4,900 | 265 | 167 | 34 | 466 | 11.14 |
| 1847. | 2,800 | 1,920 | 299 | 5,019 | 275 | 202 | 46 | 523 | 10.22 |
| 1848. | 2,763 | 1,892 | 294 | 4,949 | 263 | 154 | 33 | 450 | 11.62 |

### *Necker.*

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
| 1339. | 1,824 | 1,563 | 1 | 3,388 | 166 | 156 | » | 322 | 10.94 |
| 1840. | 2,502 | 2,056 | 211 | 4,769 | 236 | 213 | 20 | 469 | 10.72 |
| 1841. | 2,601 | 1,787 | 203 | 4,691 | 209 | 187 | 40 | 436 | 11.48 |
| 1842. | 2,514 | 1,972 | 357 | 4,843 | 270 | 232 | 51 | 563 | 9.15 |
| 1843. | 2,510 | 1,679 | 315 | 4,504 | 270 | 195 | 51 | 516 | 9.33 |
| 1844. | 2,208 | 1,746 | 349 | 4,303 | 223 | 187 | 69 | 479 | 9.64 |
| 1845. | 2,438 | 1,653 | 443 | 4,534 | 233 | 189 | 90 | 512 | 9.45 |
| 1846. | 2,242 | 1,735 | 564 | 3,541 | 240 | 175 | 132 | 547 | 8.88 |
| 1847. | 2,172 | 1,622 | 578 | 4,372 | 225 | 158 | 121 | 504 | 9.33 |
| 1848. | 2,058 | 1,300 | 416 | 3,774 | 224 | 148 | 94 | 466 | 8.82 |

### *Cochin.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 820 | 941 | 304 | 2,065 | 77 | 95 | 24 | 196 | 11.09 |
| 1840. | 811 | 921 | 250 | 1,982 | 83 | 99 | 13 | 195 | 10.75 |
| 1841. | 742 | 786 | 240 | 1,768 | 87 | 109 | 12 | 208 | 9.04 |
| 1842. | 1,311 | 966 | 202 | 2,479 | 117 | 100 | 11 | 228 | 11.34 |
| 1843. | 1,138 | 776 | 131 | 2,045 | 103 | 79 | 7 | 189 | 11.44 |
| 1844. | 1,025 | 885 | 184 | 2,094 | 107 | 88 | 24 | 219 | 10.07 |
| 1845. | 1,024 | 768 | 152 | 1,944 | 89 | 77 | 21 | 187 | 11.03 |
| 1846. | 986 | 885 | 163 | 2,034 | 78 | 84 | 32 | 194 | 11.11 |
| 1847. | 1,172 | 811 | 168 | 2,151 | 92 | 66 | 30 | 188 | 12.08 |
| 1848. | 902 | 855 | 224 | 1,981 | 68 | 81 | 28 | 177 | 11.90 |

### *Beaujon.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 2,871 | 1,378 | 27 | 4,276 | 280 | 165 | 6 | 451 | 10.14 |
| 1840. | 2,486 | 1,792 | 32 | 4,310 | 253 | 234 | 3 | 490 | 9.49 |
| 1841. | 2,939 | 1,840 | 43 | 4,822 | 265 | 229 | 3 | 497 | 10.41 |
| 1842. | 3,015 | 1,792 | 129 | 4,936 | 321 | 231 | 15 | 567 | 9.37 |
| 1843. | 3,233 | 2,078 | 157 | 5,468 | 352 | 242 | 18 | 612 | 9.56 |
| 1844. | 2,938 | 1,924 | 304 | 5,066 | 338 | 258 | 29 | 625 | 8.73 |
| 1845. | 2,881 | 1,850 | 165 | 4,896 | 280 | 235 | 30 | 545 | 9.69 |
| 1846. | 2,893 | 2,269 | 366 | 5,528 | 326 | 286 | 61 | 673 | 8.77 |
| 1847. | 3,069 | 2,367 | 383 | 5,819 | 336 | 279 | 54 | 669 | 9.29 |
| 1848. | 2,787 | 2,353 | 381 | 5,521 | 344 | 278 | 43 | 665 | 8.92 |

### *Bon-Secours* (1).

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1846. | 271 | 200 | 3 | 474 | 2 | 10 | 1 | 13 | 36.46 |
| 1847. | 2,152 | 2,651 | 319 | 5,122 | 186 | 273 | 43 | 502 | 10.60 |
| 1848. | 1,815 | 2,445 | 510 | 4,770 | 132 | 255 | 72 | 459 | 11.07 |

(1) Cet hôpital, ouvert le 1er décembre 1846, a été créé temporairement rue de Charonne, pour répondre aux besoins toujours croissants de la population parisienne, jusqu'à l'achèvement de l'hôpital de la République, dont la construction a été commencée à la fin de 1846.

## *Saint-Louis* (1).

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
| 1839. | 4,009 | 2,612 | 163 | 6,784 | 149 | 102 | 32 | 283 | 26.25 |
| 1840. | 5,189 | 2,837 | 214 | 8,240 | 262 | 150 | 39 | 451 | 19.72 |
| 1841. | 4,405 | 2,296 | 181 | 6,882 | 188 | 78 | 32 | 298 | 25.39 |
| 1842. | 5,177 | 2,911 | 203 | 8,291 | 250 | 147 | 36 | 433 | 20.55 |
| 1843. | 5,251 | 2,933 | 249 | 8,433 | 247 | 137 | 46 | 430 | 21.39 |
| 1844. | 4,984 | 2,816 | 319 | 8,119 | 234 | 164 | 76 | 454 | 19.53 |
| 1845. | 4,858 | 2,392 | 332 | 7,582 | 156 | 87 | 38 | 281 | 29.41 |
| 1846. | 5,055 | 2,409 | 365 | 7,829 | 227 | 82 | 17 | 326 | 26.02 |
| 1847. | 4,514 | 2,284 | 373 | 7,171 | 197 | 100 | 30 | 327 | 23.96 |
| 1848. | 4,531 | 2,696 | 543 | 7,770 | 326 | 79 | 58 | 463 | 18.31 |

## *Midi.*

| | ENTRÉES. | | | | DÉCÈS. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
| 1839. | 3,310 | » | » | 3,310 | 24 | » | » | 24 | 148.42 |
| 1840. | 3,730 | » | » | 3,730 | 37 | » | » | 37 | 107.89 |
| 1841. | 3,543 | » | » | 3,543 | 16 | » | » | 16 | 242.25 |
| 1842. | 3,906 | » | » | 3,906 | 64 | » | » | 64 | 65.38 |
| 1843. | 3,284 | » | » | 3,284 | 32 | » | » | 32 | 111.63 |
| 1844. | 3,091 | » | » | 3,091 | 27 | » | » | 27 | 124.63 |
| 1845. | 2,931 | » | » | 2,931 | 19 | » | » | 19 | 168.42 |
| 1846. | 2,789 | » | » | 2,789 | 12 | » | » | 12 | 256.67 |
| 1847. | 2,837 | » | » | 2,837 | 20 | » | » | 20 | 156.20 |
| 1848. | 2,736 | 331 | 1 | 3,068 | 18 | » | » | 18 | 186.06 |

(1) Saint-Louis et les établissements qui suivent, jusqu'à la Maison d'accouchement inclusivement, constituent les HÔPITAUX SPÉCIAUX, c'est-à-dire ceux qui sont affectés au traitement des maladies d'une nature particulière.

## *Lourcine.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | » | 1,895 | 255 | 2,150 | » | 19 | 30 | 49 | 48.65 |
| 1840. | » | 1,908 | 175 | 2,083 | » | 16 | 44 | 60 | 39.33 |
| 1841. | » | 1,800 | 158 | 1,958 | » | 13 | 37 | 50 | 44. » |
| 1842. | » | 1,564 | 209 | 1,773 | » | 21 | 48 | 69 | 29.14 |
| 1843. | » | 1,390 | 160 | 1,550 | » | 33 | 31 | 64 | 28.13 |
| 1844. | » | 1,471 | 154 | 1,625 | » | 14 | 39 | 53 | 35.66 |
| 1845. | » | 1,419 | 161 | 1,580 | » | 22 | 45 | 67 | 27.33 |
| 1846. | » | 1,574 | 173 | 1,747 | » | 42 | 34 | 76 | 25.74 |
| 1847. | » | 1,384 | 179 | 1,563 | » | 18 | 59 | 77 | 23.73 |
| 1848. | 11 | 1,808 | 122 | 1,941 | 4 | 13 | 25 | 42 | 51.31 |

## *Enfants-Malades.*

| Années. | ENTRÉES. Mascul. | Fémin. | Totaux. | DÉCÈS. Mascul. | Fémin. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 1,972 | 1,899 | 3,871 | 352 | 356 | 708 | 6.07 |
| 1840. | 1,859 | 1,745 | 3,604 | 430 | 400 | 830 | 4.88 |
| 1841. | 1,658 | 1,552 | 3,210 | 358 | 340 | 698 | 5.20 |
| 1842. | 1,622 | 1,504 | 3,126 | 250 | 274 | 524 | 6.79 |
| 1843. | 1,558 | 1,625 | 3,183 | 320 | 351 | 671 | 5.36 |
| 1844. | 1,767 | 1,758 | 3,525 | 284 | 346 | 630 | 6.30 |
| 1845. | 1,660 | 1,562 | 3,222 | 293 | 275 | 568 | 6.50 |
| 1846. | 2,136 | 1,929 | 4,065 | 397 | 408 | 805 | 5.62 |
| 1847. | 2,156 | 1,888 | 4,044 | 421 | 445 | 866 | 5.28 |
| 1848. | 1,831 | 1,591 | 3,422 | 381 | 361 | 742 | 5.36 |

## *Cliniques.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Tot. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 906 | 1,218 | 469 | 2,593 | 76 | 89 | 70 | 235 | 11.62 |
| 1840. | 454 | 956 | 620 | 2,030 | 25 | 46 | 61 | 132 | 16.26 |
| 1841. | 452 | 921 | 625 | 1,998 | 28 | 29 | 37 | 94 | 22.41 |
| 1842. | 432 | 1,152 | 841 | 2,425 | 23 | 42 | 43 | 108 | 23.49 |
| 1843. | 297 | 1,076 | 747 | 2,120 | 24 | 47 | 34 | 105 | 21.11 |
| 1844. | 418 | 1,385 | 917 | 2,720 | 19 | 56 | 39 | 114 | 24.73 |
| 1845. | 369 | 1,341 | 894 | 2,604 | 23 | 65 | 46 | 134 | 20.25 |
| 1846. | 537 | 1,392 | 919 | 2,848 | 29 | 53 | 31 | 113 | 26.13 |
| 1847. | 463 | 1,534 | 1,087 | 3,084 | 19 | 52 | 49 | 120 | 26.69 |
| 1848. | 429 | 1,358 | 970 | 2,757 | 55 | 40 | 36 | 131 | 21.97 |

*Maison d'accouchement.*

| Années. | FEMMES entrées pour accoucher. | mortes. | Moyenne 1 sur | NAISSANCES. Masc. | Fémin. | Total. | DÉCÈS. Masc. | Fém. | Tot. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 3,713 | 124 | 34.56 | 1,704 | 1,610 | 3,314 | 61 | 55 | 116 | 28.91 |
| 1840. | 3,885 | 96 | 43.00 | 1,846 | 1,771 | 3,617 | 102 | 79 | 181 | 20.54 |
| 1841. | 3,742 | 115 | 34.09 | 1,727 | 1,712 | 3,439 | 67 | 74 | 141 | 24.80 |
| 1842. | 4,000 | 256 | 29.02 | 1,848 | 1,770 | 3,618 | 135 | 112 | 247 | 22.44 |
| 1843. | 3,785 | 186 | 24.48 | 1,685 | 1,614 | 3,299 | 118 | 86 | 204 | 16.73 |
| 1844. | 3,745 | 168 | 23.26 | 1,731 | 1,619 | 3,350 | 140 | 87 | 227 | 15.65 |
| 1845. | 3,574 | 139 | 27.04 | 1,682 | 1,610 | 3,292 | 107 | 68 | 175 | 20.32 |
| 1846. | 3,797 | 148 | 26.86 | 1,785 | 1,738 | 3,523 | 114 | 81 | 195 | 18.76 |
| 1847. | 4,065 | 133 | 31.78 | 1,869 | 1,841 | 3,710 | 108 | 90 | 198 | 19.11 |
| 1848. | 3,878 | 110 | 35.78 | 1,868 | 1,756 | 3,624 | 129 | 88 | 217 | 27.44 |

*Maison nationale de santé.*

| Années. | ENTRÉES. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | DÉCÈS. Homm. | Femm. | Enf. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 955 | 430 | 2 | 1,387 | 117 | 70 | 1 | 188 | 7.95 |
| 1840. | 1,036 | 473 | » | 1,509 | 142 | 80 | » | 222 | 7.25 |
| 1841. | 905 | 446 | » | 1,351 | 111 | 81 | » | 191 | 7.59 |
| 1842. | 1,008 | 482 | » | 1,490 | 131 | 96 | » | 227 | 6.87 |
| 1843. | 978 | 478 | » | 1,456 | 155 | 101 | » | 256 | 6.07 |
| 1844. | 1,072 | 516 | » | 1,588 | 154 | 99 | » | 253 | 6.55 |
| 1845. | 1,009 | 486 | » | 1,495 | 139 | 95 | » | 234 | 6.82 |
| 1846. | 1,065 | 589 | » | 1,654 | 135 | 102 | » | 237 | 7.34 |
| 1847. | 890 | 503 | » | 1,393 | 125 | 87 | » | 212 | 7.01 |
| 1848. | 835 | 359 | » | 1,194 | 119 | 65 | » | 184 | 6.95 |

## HOSPICES.

### *Vieillesse. — Hommes* (*Bicêtre*) (1).

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne (2) 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 2,855 | 907 | 3,762 | 443 | 489 | 932 | 7.69 |
| 1840. | 2,836 | 1,002 | 3,838 | 478 | 561 | 1,039 | 6.84 |
| 1841. | 2,807 | 1,104 | 3,911 | 555 | 515 | 1,070 | 7.59 |
| 1842. | 2,857 | 1,008 | 3,865 | 423 | 567 | 990 | 6.82 |
| 1843. | 2,896 | 1,072 | 3,968 | 476 | 531 | 1,007 | 7.50 |
| 1844. | 2,955 | 959 | 3,914 | 661 | 467 | 1,128 | 8.40 |
| 1845. | 2,789 | 1,080 | 3,869 | 502 | 488 | 990 | 7.90 |
| 1846. | 2,867 | 966 | 3,833 | 545 | 494 | 1,039 | 7.78 |
| 1847. | 2,810 | 1,060 | 3,870 | 611 | 495 | 1,106 | 7.80 |
| 1848. | 2,767 | 1,323 | 4,090 | 722 | 520 | 1,242 | 7.85 |

(1) Les chiffres qui s'appliquent aux hospices de Bicêtre et de la Salpêtrière comprennent les aliénés admis dans ces établissements. Les renseignements que fournissent à cet égard les travaux de l'administration des hospices pour les années 1844 à 1848 donnent, ainsi qu'il suit, le mouvement des aliénés de chacune de ces maisons, savoir :

| | *Bicêtre.* | | | | | | *Salpêtrière.* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENTRÉES. | | | DÉCÈS. | | | ENTRÉES. | DÉCÈS. |
| Années. | Homm. | Garç. | Totaux. | Homm. | Garç. | Totaux. | Femmes. | Femmes. |
| 1844. | 501 | 27 | 528 | 157 | 6 | 163 | 586 | 195 |
| 1845. | 575 | 45 | 618 | 164 | 3 | 167 | 609 | 170 |
| 1846. | 586 | 62 | 648 | 181 | 6 | 187 | 683 | 225 |
| 1847. | 558 | 47 | 605 | 185 | 7 | 192 | 625 | 215 |
| 1848. | 623 | 33 | 656 | 205 | 9 | 214 | 662 | 293 |
| Totaux. | 2,843 | 212 | 3,055 | 892 | 31 | 923 | 3,165 | 1,098 |

Ce qui donne, en moyenne de ces cinq années : pour les hommes, 1 décès sur 3,20; pour les enfants, 1 sur 6,50; pour les femmes, 1 sur 3; et pour moyenne générale, 1 sur 3,09.

(2) Les moyennes sont calculées sur le chiffre des individus existant au 1er janvier, et de ceux qui sont entrés pendant l'année, divisé par le nombre des morts. (Voy. la note page 373 du tome XLV, 2e partie.)

## *Vieillesse. — Femmes (Salpêtrière)* (1).

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 4,893 | 1,204 | 6,097 | 568 | 712 | 1,280 | 8.55 |
| 1840. | 4,832 | 1,411 | 6,243 | 549 | 937 | 1,486 | 6.66 |
| 1841. | 4,743 | 1,376 | 6,119 | 482 | 783 | 1,265 | 7.81 |
| 1842. | 4,862 | 1,262 | 6,124 | 489 | 808 | 1,297 | 7.58 |
| 1843. | 4,833 | 1,423 | 6,256 | 562 | 799 | 1,361 | 7.83 |
| 1844. | 4,895 | 1,381 | 6,276 | 826 | 786 | 1,612 | 8.00 |
| 1845. | 4,667 | 1,346 | 6,013 | 494 | 742 | 1,236 | 8.50 |
| 1846. | 4,753 | 1,603 | 6,356 | 874 | 851 | 1,725 | 7.45 |
| 1847. | 4,641 | 1,439 | 6,080 | 513 | 935 | 1,448 | 6.50 |
| 1848. | 4,603 | 1,562 | 6,165 | 652 | 702 | 1,254 | 8.80 |

## *Incurables. — Hommes.*

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 433 | 60 | 493 | 12 | 57 | 69 | 8.65 |
| 1840. | 429 | 85 | 514 | 3 | 57 | 60 | 9.02 |
| 1841. | 451 | 63 | 514 | 12 | 70 | 82 | 7.34 |
| 1842. | 428 | 82 | 510 | 40 | 64 | 104 | 7.97 |
| 1843. | 404 | 57 | 461 | 6 | 66 | 72 | 6.98 |
| 1844. | 387 | 280 | 667 | 185 | 79 | 264 | 8.61 |
| 1845. | 418 | 66 | 484 | 12 | 65 | 77 | 7.45 |
| 1846. | 407 | 78 | 485 | 18 | 72 | 90 | 6.74 |
| 1847. | 396 | 99 | 495 | 15 | 66 | 81 | 7.50 |
| 1848. | 410 | 170 | 580 | 75 | 71 | 146 | 8.17 |

## *Incurables. — Femmes.*

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 525 | 57 | 582 | 8 | 48 | 56 | 12.13 |
| 1840. | 527 | 62 | 589 | 8 | 74 | 82 | 7.96 |
| 1841. | 494 | 92 | 586 | 4 | 48 | 52 | 12.21 |
| 1842. | 543 | 75 | 618 | 8 | 71 | 79 | 8.70 |
| 1843. | 527 | 54 | 581 | 2 | 53 | 55 | 10.96 |
| 1844. | 531 | 86 | 617 | 5 | 68 | 73 | 9.07 |
| 1845. | 547 | 51 | 598 | 5 | 55 | 60 | 10.87 |
| 1846. | 531 | 48 | 579 | 11 | 47 | 58 | 12.32 |
| 1847. | 525 | 108 | 633 | 3 | 78 | 81 | 8.12 |
| 1848. | 549 | 76 | 625 | 8 | 56 | 64 | 11.16 |

(1) Voy. la note 1 de la page précédente.

*Ménages.*

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 666 | 95 | 761 | 1 | 79 | 80 | 9.63 |
| 1840. | 680 | 94 | 774 | » | 92 | 92 | 8.41 |
| 1841. | 681 | 85 | 766 | 1 | 71 | 72 | 10.79 |
| 1842. | 690 | 66 | 756 | » | 96 | 96 | 7.88 |
| 1843. | 656 | 90 | 746 | » | 72 | 72 | 10.36 |
| 1844. | 675 | 73 | 748 | 1 | 78 | 79 | 9.60 |
| 1845. | 664 | 133 | 797 | 3 | 68 | 71 | 11.72 |
| 1846. | 727 | 60 | 787 | 1 | 77 | 78 | 10.22 |
| 1847. | 708 | 138 | 846 | 1 | 88 | 89 | 9.61 |
| 1848. | 751 | 92 | 843 | » | 86 | 86 | 9.80 |

*La Rochefoucauld.*

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 207 | 40 | 247 | 9 | 25 | 34 | 9.88 |
| 1840. | 208 | 41 | 249 | 8 | 35 | 43 | 7.11 |
| 1841. | 205 | 66 | 271 | 10 | 49 | 59 | 5.53 |
| 1842. | 207 | 36 | 243 | 7 | 34 | 41 | 7.15 |
| 1843. | 205 | 32 | 237 | 5 | 25 | 30 | 9.48 |
| 1844. | 208 | 42 | 250 | 7 | 32 | 39 | 7.81 |
| 1845. | 208 | 30 | 238 | 4 | 28 | 32 | 8.50 |
| 1846. | 209 | 25 | 234 | 4 | 23 | 27 | 10.17 |
| 1847. | 207 | 47 | 254 | 6 | 38 | 44 | 6.68 |
| 1848. | 209 | 60 | 269 | 5 | 34 | 39 | 7.91 |

*Sainte-Périne.*

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 171 | 33 | 204 | 14 | 22 | 36 | 9.27 |
| 1840. | 167 | 28 | 195 | 6 | 22 | 28 | 8.86 |
| 1841. | 167 | 30 | 197 | 6 | 23 | 29 | 8.56 |
| 1842. | 165 | 37 | 202 | 8 | 24 | 32 | 8.42 |
| 1843. | 170 | 29 | 199 | 6 | 30 | 36 | 6.63 |
| 1844. | 162 | 31 | 193 | 3 | 22 | 25 | 8.77 |
| 1845. | 168 | 30 | 198 | 10 | 23 | 33 | 8.61 |
| 1846. | 164 | 41 | 205 | 21 | 29 | 50 | 7.07 |
| 1847. | 155 | 54 | 209 | 12 | 30 | 42 | 6.97 |
| 1848. | 165 | 41 | 206 | 15 | 23 | 38 | 8.96 |

## *Enfants-Trouvés et Orphelins* (1).

| Années. | | Existant au 1er janv. | Admis pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839 | Enfants trouvés . | 76 | 3,225 | 3,301 | 2,348 | 837 | 3,185 | 4.00 |
| — | Orphelins . . . . | 109 | 684 | 793 | 632 | 34 | 666 | 22.50 |
| — | Enfants en dépôt. | 72 | 893 | 965 | 719 | 117 | 836 | 8.24 |
| 1840 | Enfants trouvés . | 116 | 3,404 | 3,520 | 2,565 | 869 | 3,434 | 4.05 |
| — | Orphelins . . . . | 127 | 820 | 947 | 787 | 28 | 815 | 33.89 |
| — | Enfants en dépôt. | 129 | 1,167 | 1,296 | 946 | 220 | 1,166 | 5.89 |
| 1841 | Enfants trouvés . | 86 | 3,514 | 3,600 | 2,457 | 1,014 | 3,471 | 3.55 |
| — | Orphelins . . . . | 132 | 782 | 914 | 743 | 34 | 777 | 26,88 |
| — | Enfants en dépôt. | 130 | 1,192 | 1,322 | 1,033 | 146 | 1,179 | 9.05 |
| 1842 | Enfants trouvés . | 129 | 3,802 | 3,931 | 2,663 | 1,157 | 3,820 | 3.39 |
| — | Orphelins . . . . | 137 | 826 | 963 | 804 | 14 | 818 | 68.78 |
| — | Enfants en dépôt. | 143 | 1,174 | 1,317 | 991 | 157 | 1,148 | 8.38 |
| 1843 | Enfants trouvés . | 111 | 3,857 | 3,968 | 2,809 | 1,061 | 3,870 | 3.73 |
| — | Orphelins . . . . | 145 | 801 | 946 | 758 | 31 | 789 | 30.51 |
| — | Enfants en dépôt. | 169 | 1,213 | 1,382 | 1,059 | 186 | 1,245 | 7.43 |
| 1844 | Enfants trouvés . | 98 | 4,059 | 4,157 | 2,925 | 1,085 | 4,010 | 3.83 |
| — | Orphelins . . . . | 157 | 788 | 945 | 771 | 35 | 806 | 27.00 |
| — | Enfants en dépôt. | 137 | 1,184 | 1,321 | 1,070 | 152 | 1,222 | 8.69 |
| 1845 | Enfants trouvés. . | 147 | 4,049 | 4,196 | 3,012 | 1,094 | 4,106 | 3.83 |
| — | Orphelins . . . . | 139 | 931 | 1,040 | 845 | 36 | 881 | 28.88 |
| — | Enfants en dépôt. | 99 | 1,068 | 1,167 | 893 | 143 | 1,036 | 8.16 |
| 1846 | Enfants trouvés . | 90 | 3,996 | 4,086 | 3,212 | 774 | 3,986 | 5.27 |
| — | Orphelins. . . . . | 189 | 1,002 | 1,191 | 929 | 41 | 970 | 29.04 |
| — | Enfants en dépôt. | 131 | 1,235 | 1,366 | 1,094 | 154 | 1,248 | 8.87 |
| 1847 | Enfants trouvés . | 100 | 4,212 | 4,312 | 3,339 | 873 | 4,212 | 5.00 |
| — | Orphelins . . . . | 221 | 1,147 | 1,368 | 1,043 | 73 | 1,116 | 19.00 |
| — | Enfants en dépôt. | 118 | 1,625 | 1,743 | 1,295 | 269 | 1,564 | 6.50 |
| 1848 | Enfants trouvés. . | 100 | 4,358 | 4,458 | 3,598 | 804 | 4,402 | 5.40 |
| — | Orphelins . . . . | 252 | 968 | 1,220 | 999 | 33 | 1,032 | 37.00 |
| — | Enfants en dépôt. | 179 | 1,488 | 1,667 | 1,123 | 351 | 1,474 | 4.80 |

(1) Réunis depuis 1838 dans la maison de la rue d'Enfer. (Voy. les notes de la page 376 du tome XLV, 2e partie.)

Les admissions nouvelles d'enfants trouvés se divisent de la manière suivante :

| ANNÉES. | ENFANTS PROVENANT De la maison d'accouchement. | De la préfecture de police. | Des hôpitaux de Paris. | ENFANTS déposés avec leur acte de naissance. | ENFANTS apportés sans renseignements. | TOTAUX. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839 | 1,350 | 5 | 70 | 1,691 | 66 | 3,182 | Presque tous les enfants envoyés à l'hospice des Enfants-Trouvés sont nouvellement nés. Plusieurs viennent des communes voisines de Paris et même des départements limitrophes. |
| 1840 | 1,289 | 121 | 127 | 2,010 | 81 | 3,628 | |
| 1841 | 1,229 | 97 | 208 | 2,086 | 78 | 3,698 | |
| 1842 | 1,333 | 134 | 342 | 2,188 | 98 | 4,095 | |
| 1843 | 1,246 | 179 | 444 | 2,231 | 78 | 4,178 (1) | |
| 1844 | 1,187 | 197 | 484 | 2,248 | 107 | 4,223 | |
| 1845 | 1,126 | 229 | 528 | 2,505 | 108 | 4,496 | Dans le chiffre ci-contre de 40,911 enfants figurent 2735 enfants que l'on présume être légitimes d'après les renseignements obtenus. |
| 1846 | 1,221 | 359 | 518 | 2,058 | 104 | 4,260 | |
| 1847 | 1,234 | 336 | 534 | 2,331 | 119 | 4,554 | |
| 1848 | 1,299 | » | 610 | 2,608 | 80 | 4,597 | |
| Tot. | 12,514 | 1,657 | 3,865 | 21,956 | 919 | 40,911 | |

FONDATIONS : *Saint-Michel*, à Saint-Mandé ; *Reconnaissance*, à Garches ; *de Villas*, à Paris (2).

| Années. | Existant au 1er janvier. | Admissions pendant l'année. | Totaux. | Sorties. | Décès. | Totaux. | Moyenne 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839. | 214 | 38 | 252 | 2 | 33 | 35 | 7.64 |
| 1840. | 212 | 75 | 287 | 2 | 30 | 32 | 9.57 |
| 1841. | 243 | 32 | 275 | 2 | 28 | 30 | 9.82 |
| 1842. | 284 | 83 | 367 | 2 | 43 | 45 | 8.53 |
| 1843. | 278 | 66 | 344 | 3 | 44 | 47 | 7.82 |
| 1844. | 335 | 40 | 375 | 1 | 33 | 34 | 11.36 |
| 1845. | 338 | 38 | 376 | 1 | 38 | 39 | 9.89 |
| 1846. | 305 | 46 | 351 | 2 | 36 | 38 | 9.75 |
| 1847. | 306 | 57 | 363 | 4 | 51 | 55 | 7.12 |
| 1848. | 300 | 46 | 346 | 5 | 38 | 43 | 9.11 |

(1) Les orphelins sont compris dans ce chiffre, et dans ceux qui suivent, à partir de 1843.

(2) Voy. tome XLIII, page 361, et note de la page 362.

## RÉSUMÉ. — HOPITAUX CIVILS.

| ANNÉES. | ADMISSIONS. | | | | | DÉCÈS. | | | | | MOYENNE 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ADULTES. | | ENFANTS. | | | ADULTES. | | ENFANTS. | | | |
| | Masculins. | Féminins. | Masculins. | Féminins. | Totaux. | Masculins. | Féminins. | Masculins | Féminins | Totaux. | |
| 1839 | 37,267 | 27,864 | 4,477 | 4,325 | 73,933 | 2,896 | 2,342 | 542 | 522 | 6,302 | 11.73 |
| 1840 | 39,204 | 30,401 | 4,599 | 4,505 | 78,709 | 3,233 | 2600 | 660 | 596 | 7,089 | 11.10 |
| 1841 | 37,933 | 28,208 | 4,365 | 4,226 | 74,732 | 2,885 | 2,418 | 546 | 522 | 6,371 | 10.14 |
| 1842 | 40,477 | 30,368 | 4,677 | 4,484 | 80,006 | 3,566 | 3,069 | 545 | 497 | 7,677 | 10.42 |
| 1843 | 39,536 | 29,824 | 4,498 | 4,553 | 78,411 | 3,590 | 2,864 | 576 | 582 | 7,612 | 10.34 |
| 1844 | 38,598 | 30,422 | 4,955 | 4,772 | 78,747 | 3,452 | 2,848 | 622 | 590 | 7,512 | 10.48 |
| 1845 | 37,381 | 29,683 | 4,865 | 4,643 | 76,572 | 3,155 | 2,604 | 589 | 526 | 6,874 | 11.14 |
| 1846 | 38,258 | 30,778 | 5,691 | 5,401 | 80,128 | 3,377 | 2890 | 747 | 691 | 7,705 | 10.39 |
| 1847 | 38 988 | 31,965 | 6,020 | 5,715 | 82,688 | 3,662 | 3,088 | 790 | 777 | 8,317 | 9.96 |
| 1848 | 35,016 | 31,270 | 6,028 | 5,561 | 77,875 | 3,627 | 2,761 | 777 | 692 | 7,857 | 9.91 |
| Totaux. . | 382,658 | 300,783 | 50,175 | 48,185 | 781,801 | 33,443 | 27,484 | 6,394 | 5,995 | 73,316 | 10.67 |

## RÉSUMÉ. — HOSPICES CIVILS (1).

| ANNÉES. | EXISTANT AU 1er JANVIER, ET ADMIS PENDANT L'ANNÉE. ADULTES. Masculins. | ADULTES. Féminins. | ENFANTS. Masculins | ENFANTS. Féminins | Totaux. | DÉCÈS. ADULTES. Masculins | ADULTES. Féminins | ENFANTS. Masculins | ENFANTS. Féminins | Totaux. | MOYENNE. 1 sur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1839 | 4,949 | 7,306 | 77 | 66 | 12,398 | 634 | 821 | 6 | 4 | 1,465 | 8.46 |
| 1840 | 5,083 | 7,462 | 72 | 72 | 12,689 | 707 | 1,087 | 5 | 9 | 1,808 | 7.01 |
| 1841 | 5,157 | 7,348 | 72 | 62 | 12,639 | 676 | 900 | 6 | 5 | 1,587 | 7.96 |
| 1842 | 5,208 | 7,352 | 58 | 67 | 12,685 | 754 | 948 | 1 | 4 | 1,707 | 7.43 |
| 1843 | 5,141 | 7,453 | 132 | 66 | 12,792 | 694 | 909 | 12 | 5 | 1,620 | 7.89 |
| 1844 | 5,354 | 7,509 | 124 | 66 | 13,053 | 637 | 920 | 6 | 2 | 1,565 | 8.34 |
| 1845 | 5,124 | 7,249 | 136 | 64 | 12,573 | 655 | 844 | 4 | 4 | 1,507 | 8.34 |
| 1846 | 5,000 | 7,582 | 189 | 59 | 12,830 | 653 | 968 | 8 | » | 1,629 | 7.87 |
| 1847 | 5,135 | 7,412 | 149 | 54 | 12,750 | 674 | 1,096 | 9 | 2 | 1,781 | 7.15 |
| 1848 | 5,433 | 7,493 | 137 | 61 | 13,124 | 687 | 832 | 9 | 2 | 1,530 | 8.57 |
| Totaux. | 51,584 | 74,166 | 1,146 | 637 | 127,533 | 6,771 | 9,325 | 66 | 37 | 16,499 | 7.86 |

(1) Les enfants trouvés, pour lesquels nous avons fait un relevé à part, ne sont pas compris dans ce résumé. Ils eussent apporté des modifications trop profondes au chiffre vrai du mouvement des hospices proprement dits.

*Hôpitaux militaires* (1).

| Années. | Val-de-Grâce. | Gros-Caillou. | Invalides. | Totaux. |
|---|---|---|---|---|
| 1839. | 427 | 447 | 196 | 1,070 |
| 1840. | 473 | 568 | 205 | 1,246 |
| 1841. | 592 | 374 | 210 | 1,176 |
| 1842. | 270 | 288 | 231 | 789 |
| 1843. | 207 | 289 | 252 | 748 |
| 1844. | 209 | 147 | 220 | 576 |
| 1845. | 163 | 192 | 260 | 615 |
| 1846. | 231 | 222 | 230 | 683 |
| 1847. | 397 | 340 | 291 | 1,028 |
| 1848. | 529 | 254 | 252 | 1,035 |
| Totaux. . | 3,498 | 3,121 | 2,347 | 8,966 |

## RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

*Des décès à domicile et dans les hôpitaux et hospices.*

| | | | Total génér. |
|---|---|---|---|
| 1839. | Décès à domicile. . . . . . . . | 17,389 | 27,114 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 8,655 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. . . . | 1,070 | |
| 1840. | Décès à domicile. . . . . . . . | 19,171 | 30,431 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 10,014 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. . . . | 1,246 | |
| 1841. | Décès à domicile. . . . . . . . | 17,695 | 28,023 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 9,152 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires . . . . | 1,176 | |
| 1842. | Décès à domicile. . . . . . . . | 18,909 | 30,410 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 10,712 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires . . . . | 789 | |
| 1843. | Décès à domicile. . . . . . . . | 18,928 | 30,186 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 10,510 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires . . . . | 748 | |
| 1844. | Décès à domicile. . . . . . . . | 18,585 | 29,510 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. . | 10,349 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires . . . . | 576 | |
| | | | 175,674 |

(1) Nous ne donnons que les décès dans ce tableau, le chiffre des entrées nous étant inconnu.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Ci-contre.* | | 175,674 |
| 1845. | Décès à domicile. | 17,549 | 27,818 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. | 9,654 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. | 615 | |
| 1846. | Décès à domicile. | 19,850 | 30,836 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. | 10,303 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. | 683 | |
| 1847. | Décès à domicile. | 20,547 | 32,888 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. | 11,313 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. | 1,028 | |
| 1848. | Décès à domicile (1). | 20,352 | 31,962 |
| — | Dans les hôpitaux et hospices civils. | 10,575 | |
| — | Dans les hôpitaux militaires. | 1,035 | |
| Totaux. | A domicile. | 188,975 | 299,178 |
| | Hôpitaux et hospices civils (2). | 101,237 | |
| | Hôpitaux militaires. | 8,966 | |

En prenant pour point de départ le recensement de 1841, comparé à celui de 1836, nous avons calculé qu'en moyenne la population de 1838 était de 913,691 habitants. (Voy. p. 385, t. XLV, 2e partie.) En procédant d'après les mêmes bases, nous trouvons la population suivante pour les années 1839, 1840 et 1841, savoir :

| | |
|---|---|
| 1839. | 920,880 |
| 1840. | 928,069 |
| 1841. | 935,264 |

(1) Nous comprenons dans ces décès les 488 individus tués sur la voie publique en juin 1848, et dont le décès n'a pu être constaté. (Voy. la note 2 de la page 35, tome XLVI, 1re partie.)

(2) La mortalité des Enfants-Trouvés figure dans le chiffre de la mortalité des hôpitaux et hospices. (Voy. la note ci-dessus au tableau récapitulatif du mouvement des hospices, page 209.)

Voici quel a été le résultat du recensement de 1841. Il n'a pas été publié par quartiers.

| ARRONDISSEMENTS. | POPULATION | | | GARNISON. | TOTAL général. |
|---|---|---|---|---|---|
| | fixe (1). | collective ou en bloc (2). | totale. | | |
| 1er. . . . . . . | 83,132 | 5,314 | 88,446 | 3,800 | 92,246 |
| 2e. . . . . . . | 90,487 | 2,511 | 92,998 | 385 | 93,383 |
| 3e. . . . . . . | 56,807 | 1,563 | 58,370 | 1,426 | 59,796 |
| 4e. . . . . . . | 46,147 | 283 | 46,430 | » | 46,430 |
| 5e. . . . . . . | 82,497 | 2,334 | 84,831 | 507 | 85,338 |
| 6e. . . . . . . | 96,837 | 720 | 97,557 | 758 | 98,315 |
| 7e. . . . . . . | 65,171 | 1,211 | 66,382 | 162 | 66,544 |
| 8e. . . . . . . | 85,876 | 7,223 | 93,099 | 2,433 | 95,532 |
| 9e. . . . . . . | 43,338 | 1,809 | 45,147 | 1,933 | 47,080 |
| 10e. . . . . . . | 79,181 | 11,061 | 90,242 | 7,895 | 98,137 |
| 11e. . . . . . . | 55,290 | 3,761 | 59,051 | 1,529 | 60,580 |
| 12e. . . . . . . | 73,540 | 15,940 | 89,480 | 2,400 | 91,880 |
| Totaux. . . . | 858,303 | 53,730 | 912,033 | 23,228 | 935,261 |

(1) La population fixe est celle qui est recensée individuellement à domicile.

(2) La population collective comprend celle des établissements publics, tels que prisons, hospices et hôpitaux, maisons d'aliénés et établissements d'instruction publique.

*Recensement de* 1846.

| | QUARTIERS. | POPULATION FIXE. Maisons particulières. | POPULATION COLLECTIVE. Maisons garnies. | POPULATION COLLECTIVE. Établissements publics. | GARNISON. | TOTAL GÉNÉRAL par quartiers. | TOTAL GÉNÉRAL par arrondissements. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1er ARR. | Champs-Élysées | 20,044 | 1,372 | 1,612 | 515 | 23,504 | 111,245 |
| | Place Vendôme | 28,295 | 2,488 | 112 | » | 30,895 | |
| | Roule | 36,214 | 1,868 | 1,807 | 1,557 | 41,483 | |
| | Tuileries | 12,654 | 1,545 | 8 | 1,556 | 15,363 | |
| 2e ARR. | Chaussée-d'Antin | 28,898 | 742 | 901 | 380 | 30,921 | 117,768 |
| | Fauhourg Montmartre | 31,328 | 835 | 498 | » | 32,661 | |
| | Feydeau | 30,356 | 780 | » | » | 31,136 | |
| | Palais-National | 21,924 | 989 | 137 | » | 23,050 | |
| 3e ARR. | Faubourg Poissonnière | 25,110 | 676 | 927 | 965 | 27,672 | 64,675 |
| | Faubourg Montmartre | 12,186 | 653 | 40 | » | 12,879 | |
| | Saint-Eustache | 11,146 | 563 | 53 | » | 11,762 | |
| | Mail | 11,065 | 1,291 | » | » | 12,362 | |
| 4e ARR. | Louvre | 10,947 | 466 | » | » | 11,413 | 48,253 |
| | Saint-Honoré | 11,467 | 1,172 | » | » | 12,639 | |
| | Banque | 11,316 | 1,929 | » | » | 13,245 | |
| | Marchés | 10,353 | 570 | 13 | » | 10,936 | |
| 5e ARR. | Porte Saint-Martin | 36,505 | 1.229 | 1,242 | » | 38,976 | 96,628 |
| | Faubourg Saint-Denis | 23,600 | 1,533 | 592 | » | 25,527 | |
| | Bonne-Nouvelle | 14,287 | 806 | » | » | 15,093 | |
| | Montorgueil | 16,392 | 567 | 73 | » | 17,032 | |
| 6e ARR. | Porte-Saint-Denis | 18,608 | 1,113 | 2 | » | 19,723 | 104,481 |
| | Lombards | 15,943 | 931 | 7 | » | 16,881 | |
| | Saint-Martin | 29,931 | 838 | 215 | » | 30,984 | |
| | Temple | 35,104 | 911 | 192 | 686 | 36,893 | |
| 7e ARR. | Mont-de-Piété | 18,715 | 363 | 96 | » | 19,174 | 72,893 |
| | Sainte-Avoie | 20,758 | 1,021 | 72 | » | 21,851 | |
| | Marché Saint-Jean | 17,656 | 895 | 271 | » | 18,822 | |
| | Arcis | 10,728 | 2,318 | » | » | 13,046 | |
| 8e ARR. | Faubourg Saint-Antoine | 17,974 | 1,640 | 215 | 637 | 20,464 | 112,170 |
| | Marais | 24,943 | 691 | 1,775 | » | 27.409 | |
| | Popincourt | 29,143 | 2,176 | 1,168 | 792 | 33,279 | |
| | Quinze-Vingts | 26,644 | 2,041 | 1,517 | 816 | 31,018 | |
| 9e ARR. | Hôtel-de-Ville | 11,719 | 2,625 | 60 | » | 14,404 | 52,604 |
| | Arsenal | 15,444 | 1,325 | 593 | 1,296 | 18,458 | |
| | Cité | 10,727 | 520 | 870 | » | 12,117 | |
| | Ile Saint-Louis | 7,316 | 206 | 103 | » | 7,625 | |
| 10e ARR. | Invalides | 18,805 | 521 | 3,205 | 5,691 | 28,222 | 106,878 |
| | Monnaie | 23,244 | 1,000 | 568 | » | 24,812 | |
| | Saint-Germain | 19,594 | 443 | 20 | 1,676 | 21,735 | |
| | Saint-Thomas-d'Aquin | 25,448 | 740 | 5,045 | 876 | 32,109 | |
| 11e ARR. | Luxembourg | 26,699 | 713 | 1,975 | 92 | 29,479 | 66,119 |
| | Ecole-de-Médecine | 16,883 | 863 | 430 | » | 18,176 | |
| | Sorbonne | 14,149 | 1,084 | 58 | 375 | 15,666 | |
| | Palais-de-Justice | 2,719 | 15 | 64 | » | 2,798 | |
| 12e ARR. | Saint-Jacques | 21,940 | 1,383 | 1,703 | 969 | 25,895 | 100,203 |
| | Observatoire | 19,625 | 319 | 3,837 | 1,092 | 24,873 | |
| | Jardin-des-Plantes | 21,724 | 816 | 1,144 | » | 25,784 | |
| | Saint-Marcel | 19,451 | 346 | 5,722 | 132 | 25,651 | |
| | Total gén. des 12 arr. de Paris. | 945,721 | 49,935 | 58,540 | 19,701 | » | 1.053,897 |

Le recensement de 1846, le dernier que nous ayons aujourd'hui, a constaté que depuis 1841 la population de Paris a éprouvé un accroissement considérable, c'est-à-dire de 118,636 habitants, soit 23,727 habitants par an, plus une fraction de 1 pour la dernière année.

Par conséquent, la population des années 1842 à 1846 s'établit de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| 1842. . . . . . . . . | 958,988 |
| 1843. . . . . . . . . | 982,715 |
| 1844. . . . . . . . . | 1,006,442 |
| 1845. . . . . . . . . | 1,030,169 |
| 1846 . . . . . . . . . | 1,053,897 |

Il y a lieu de présumer que la même augmentation a eu lieu en 1847, dont la population se trouverait dès lors portée à 1,081,623. Quant à l'année 1848, la population, d'après les renseignements que nous avons recueillis, aurait éprouvé une diminution assez notable; cependant, en l'absence de documents positifs à cet égard, nous croyons devoir nous borner à maintenir, pour cette année, le chiffre de 1847.

D'après les renseignements qui précèdent, la mortalité des années 1839 à 1848 inclusivement, rapprochée de la population, donne, sur 10,000 habitants, les résultats suivants :

| Années. | Population. | Mortalité. | Décès sur 10,000 habitants. |
|---|---|---|---|
| 1839. | 920,880 | 27,114 | 294.43 |
| 1840. | 928,069 | 30,431 | 327.89 |
| 1841. | 935,261 | 28,023 | 299.62 |
| 1842. | 958,988 | 30,410 | 310.84 |
| 1843. | 982,710 | 30,186 | 307.17 |
| 1844. | 1,006,442 | 29,510 | 293.23 |
| 1845. | 1,030,169 | 27,818 | 270.03 |
| 1846. | 1,053,897 | 30,836 | 292.59 |
| 1847. | 1,081,623 | 32,888 | 304.07 |
| 1848. | 1,081,623 | 31,962 | 295.50 |
| Total. . . | 9,979,662 | 299,178 | 299.80 |

Indépendamment de ces renseignements généraux, sur lesquels nous ne nous appesantirons pas plus longtemps, il im-

portait à l'administration de connaître chaque jour la marche de la mortalité, soit au point de vue des décès, soit au point de vue de certaines maladies dont l'observation présente plus d'intérêt. Elle y est arrivée en établissant pour les dix années (1839 à 1848) une moyenne journalière calculée sur le chiffre général des décès survenus pendant cette période.

Il est résulté de ce travail que la moyenne journalière de la mortalité à domicile est, savoir :

| | |
|---|---|
| 1er arrondissement | 4.4 10es. |
| 2e | 4.2 |
| 3e | 2.7 |
| 4e | 2.4 |
| 5e | 4.9 |
| 6e | 5.5 |
| 7e | 3.8 |
| 8e | 6.1 |
| 9e | 3.2 |
| 10e | 5.0 |
| 11e | 3.3 |
| 12e | 5.5 |
| Total | 51.» |

Dans les hôpitaux et hospices civils, cette même moyenne est de 27; dans les hôpitaux militaires, elle est de 2.5; enfin, toutes ces moyennes réunies donnent pour Paris une moyenne journalière de 80.5.

Comme il ne s'agit pas ici d'établir de comparaison entre les divers arrondissements, on n'a pas dû se préoccuper de leur population; on a voulu seulement savoir si la mortalité de chaque jour est plus considérable que ne l'établissent les moyennes connues, et être par conséquent en mesure de rechercher les causes qui ont pu porter atteinte à la santé publique. C'est dans le même ordre d'idées que l'on a calculé, ainsi que nous venons de le dire, les moyennes journalières des décès causés à domicile par certaines maladies dont

l'observation offre quelque intérêt. Ces moyennes sont, savoir :

| | |
|---|---|
| Apoplexies. . . . . . . . . . . . | 2.0[10es]. |
| Catarrhes pulmonaires . . . . . . | 4.9 |
| Convulsions. . . . . . . . . . . | 2.6 |
| Croup . . . . . . . . . . . . . | 0.7 |
| Entérites. . . . . . . . . . . . | 7.2 |
| Fièvres cérébrales . . . . . . . | 2.4 |
| Fièvres typhoïdes. . . . . . . . | 1.3 |
| Gastrites. . . . . . . . . . . . | 0.7 |
| Mort-nés. . . . . . . . . . . . | 4.5 |
| Petites véroles. . . . . . . . . | 0.5 |
| Phthisies pulmonaires. . . . . . | 5.9 |
| Pneumonies. . . . . . . . . . . | 3.1 |
| Rougeoles. . . . . . . . . . . . | 0.6 |

Enfin, dans le but de se rendre compte des influences que les saisons exercent sur la mortalité, on a établi des moyennes pour chacun des jours des douze mois de l'année. Elles donnent les chiffres suivants pour les années 1839 à 1848:

MOYENNE DES DÉCÈS DE CHAQUE JOUR

| | à domicile. | aux hôpitaux et hospices. | Moyennes réunies. |
|---|---|---|---|
| Janvier. . . . . . . | 56 | 33 | 89 |
| Février. . . . . . . | 56 | 34 | 90 |
| Mars. . . . . . . . | 60 | 36 | 96 |
| Avril. . . . . . . . | 59 | 35 | 94 |
| Mai . . . . . . . . | 54 | 33 | 87 |
| Juin . . . . . . . . | 50 | 29 | 79 |
| Juillet . . . . . . . | 47 | 27 | 74 |
| Août. . . . . . . . | 47 | 25 | 72 |
| Septembre. . . . . | 45 | 24 | 69 |
| Octobre. . . . . . . | 43 | 25 | 68 |
| Novembre. . . . . . | 45 | 25 | 70 |
| Décembre. . . . . . | 50 | 29 | 79 |
| Moyennes par jour pour toute l'année. . . . . | 51 | 29.5 | 80.5 |

D'après ces moyennes, les mois se trouvent classés dans l'ordre qui suit, pour le chiffre de la mortalité :

| Domiciles. | Hôpitaux et hospices. | Domiciles et hôpitaux réunis. |
|---|---|---|
| Mars. | Mars. | Mars. |
| Avril. | Avril. | Avril. |
| Janvier et février. | Février. | Février. |
| Mai. | Janvier et mai. | Janvier. |
| Juin et décembre. | Juin et décembre. | Mai. |
| Juillet et août. | Juillet. | Juin et décembre. |
| Septembre et novembre. | Août, octobre et novembre. | Juillet. |
| Octobre. | Septembre. | Août. |
| | | Novembre. |
| | | Septembre. |
| | | Octobre. |

Si maintenant nous consultons l'ensemble de notre travail, il restera démontré que, dans les 40 années que nous venons de parcourir, la moyenne de la mortalité a peu varié. Il est toutefois à remarquer que la première et la dernière période sont celles où elle a été la plus faible. En effet, de 1809 à 1818, on trouve que, sur 10,000 habitants, la mortalité a été de 255 à 270, à l'exception de l'année 1818, où ce chiffre s'est élevé à 300, et des années 1814 et 1815 marquées par des circonstances exceptionnelles. De 1819 à 1828, la moyenne a été de 341.7; de 1829 à 1838, elle a été de 337.5; il est vrai que dans cette période se trouve le choléra de 1832. Enfin, de 1839 à 1848, la moyenne de la mortalité, toujours calculée, comme les précédentes, sur 10,000 habitants, a donné 299.8.

Pour rendre ces observations plus évidentes, nous reproduisons les moyennes annuelles à partir de 1809 :

| Années. | Population. | Mortalité. | Décès sur 10,000 habitants. |
|---|---|---|---|
| 1809. | 668,777 | 17,064 | 255.1 10es. |
| 1810. | 675,232 | 18,241 | 270.1 |
| 1811. | 681,687 | 16,760 | 245.8 |
| 1812. | 688,142 | 20,133 | 242.5 |
| 1813. | 694,597 | 18,679 | 269.0 |
| 1814. | 701,052 | 32,118 | 458.1 |
| 1815. | 707,507 | 21,549 | 304.7 |
| 1816. | 713,962 | 19,801 | 277.3 |
| 1817. | 718,755 | 19,754 | 270.6 |
| 1818. | 723,548 | 22,121 | 300.9 |
| 1819. | 728,341 | 23,131 | 317.5 |
| 1820. | 733,134 | 23,326 | 318.1 |
| 1821. | 737,927 | 24,221 | 328.2 |
| 1822. | 742,720 | 20,043 | 323.7 |
| 1823. | 747,513 | 25,773 | 344.7 |
| 1824. | 752,306 | 22,371 | 297.3 |
| 1825. | 757,099 | 26,940 | 355.8 |
| 1826. | 761,892 | 26,361 | 346.0 |
| 1827. | 766,685 | 24,465 | 319.1 |
| 1828. | 771,478 | 25,626 | 332.1 |
| 1829. | 776,271 | 26,985 | 347.4 |
| 1830. | 781,064 | 28,867 | 369.5 |
| 1831. | 785,857 | 26,940 | 342.8 |
| 1832. | 808,547 | 46,324 | 572.9 |
| 1833. | 831,238 | 25,891 | 310.2 |
| 1834. | 853,929 | 24,808 | 278.8 |
| 1835. | 876,620 | 25,825 | 294.5 |
| 1836. | 899,313 | 25,104 | 279.1 |
| 1837. | 906,502 | 28,752 | 317.1 |
| 1838. | 913,694 | 26,165 | 286.3 |
| 1839. | 920,880 | 27,114 | 294.4 |
| 1840. | 928,069 | 30,431 | 327.8 |
| 1841. | 935,261 | 28,023 | 299.6 |
| 1842. | 958,988 | 30,410 | 310.8 |
| 1843. | 982,710 | 30,186 | 307.1 |
| 1844. | 1,006,442 | 29,510 | 293.2 |
| 1845. | 1,030,169 | 27,818 | 270.0 |
| 1846. | 1,053,897 | 30,836 | 292.5 |
| 1847. | 1,081,623 | 32,888 | 304.0 |
| 1848. | 1,081,623 | 31,962 | 295.5 |
| Total. | 32,385,078 | 1,036,716 | 320.1 |

Ces chiffres prouvent que l'état sanitaire de Paris tend à s'améliorer d'année en année. Les relevés de 1849 et de 1850 le démontrent avec non moins d'évidence par une décroissance assez remarquable de la mortalité. En effet, en 1849, si nous défalquons les décès cholériques, qui ont été de 19,188, nous trouvons que le chiffre de la mortalité a été de 29,985, savoir: 20,114 à domicile, 9,871 dans les hôpitaux et hospices civils et militaires. En 1850, ces chiffres ont été plus faibles encore; ils n'ont atteint que 27,856, savoir: 17,777 à domicile et 10,079 dans les hôpitaux. Les renseignements que nous possédons sur la présente année sont aussi satisfaisants.

A quoi doit-on attribuer cet état de choses? Sans contredit aux habitudes hygiéniques plus salutaires des populations, aux travaux d'assainissement exécutés depuis 1832, et dont nous commençons à éprouver les heureux effets, enfin aux nombreuses et importantes mesures que l'administration n'a cessé de prendre dans un intérêt d'hygiène et de salubrité.

On ne peut s'empêcher d'admettre que, pendant une longue suite d'années, la ville de Paris a été placée dans des conditions de salubrité beaucoup moins satisfaisantes que celles où elle se trouve aujourd'hui. Les rues étroites, bordées de maisons très élevées et en même temps très habitées, recevaient en grande abondance des eaux ménagères chargées de matières animales et végétales; les ruisseaux mal pavés, dans lesquels ces eaux restaient stagnantes, répandaient une odeur infecte que le balayage rendait plus intense; les rares égouts existant sur quelques points étaient mal curés ou ne l'étaient pas du tout, de sorte que les bouches de ces égouts exhalaient des miasmes dangereux pour la santé publique.

C'est depuis 1832 surtout que l'on s'est occupé de la manière la plus sérieuse de faire disparaître ces causes d'insalubrité. Sur beaucoup de points, on a complétement atteint le but, sur d'autres on est à la veille de l'atteindre. Les principaux moyens employés sont les suivants: pose des conduites

d'eau dans tous les quartiers inférieurs au bassin de la Villette; établissement de bornes-fontaines sur les points les plus élevés des rues, de manière que deux fois par jour en hiver, et trois fois en été, la totalité des ruisseaux qui reçoivent les eaux ménagères des maisons se trouve lavée par des eaux pures et abondantes; construction d'égouts combinés avec les bornes-fontaines, de sorte qu'une entrée d'eau se trouve à tous les points bas pour recevoir les eaux qui ont servi à laver les ruisseaux, et servent ensuite à laver et à assainir les égouts (la longueur totale de ces égouts est aujourd'hui de plus de 125,000 mètres); établissement de radiers en ciment romain, dans les égouts, pour faciliter l'écoulement de l'eau et pour empêcher les matières animales et végétales de croupir et de fermenter dans les joints des meulières qui, auparavant, servaient à la construction des radiers; adoption d'un système de curage des égouts, lequel, aidé par les eaux des bornes, prévient l'infection des galeries souterraines et rend les bouches d'égout à peu près inoffensives pour les habitants les plus voisins.

Dans plusieurs quartiers, tels surtout que les faubourgs Saint-Antoine, Saint-Jacques, Saint-Marcel, il existe encore des voies publiques qui ne sont pas pavées, d'autres qui, quoique pavées, ne sont pas lavées par des eaux vives; enfin, quelques unes où les eaux pluviales et ménagères n'ont aucun écoulement et séjournent soit dans des ornières profondes, soit dans des cuvettes constamment remplies d'immondices.

Chaque année, la ville s'impose des sacrifices énormes pour améliorer cet état de choses. Ainsi, sur les avenues et boulevards, où existaient des cuvettes, on a encaissé les chaussées dans des bordures en pierres de granit, et l'on a donné aux eaux un écoulement vers les bouches d'égout que l'on construit pour les recevoir; d'un autre côté, on a étendu le plus qu'il a été possible la distribution des eaux, afin de permettre le lavage des ruisseaux où croupissaient les eaux savonneuses

et les eaux ménagères, de sorte qu'il est permis d'espérer que dans très peu d'années tous les ruisseaux des rues pavées seront lavés, et qu'il n'y aura plus aucune cuvette le long des avenues et voies publiques importantes.

Dans la seule année 1847, on a posé 10,000 mètres de conduites nouvelles pour les eaux et 40 bornes-fontaines; on a fait 4,000 mètres d'égout, 13,000 mètres de trottoirs, et converti en chaussées bombées une longueur de 10,000 mètres de rues. Tous ces travaux, y compris ceux d'entretien, ont coûté 5 millions.

Dans les rues non pavées, il est beaucoup plus difficile de remédier aux inconvénients de toute nature qu'elles présentent pour la salubrité. L'exécution du premier pavage est à la charge des riverains, et dans les rues désertes, éloignées du centre et de l'activité commerciale, les propriétaires ne peuvent ou ne veulent pas faire une dépense qui ne serait par couverte par l'accroissement de valeur de leur propriété. Cependant, sous ce rapport encore, la ville a reçu de notables améliorations par le pavage de rues anciennes et par l'ouverture de rues nouvelles qui ont fait disparaître de nombreux foyers d'infection.

Le nombre de rues qu'elle a fait élargir ou de rues nouvelles qu'elle a fait percer est considérable. Que l'on parcoure, en effet, les environs de l'hôtel de ville, où se trouvait cette rue de la Mortellerie qui, on se le rappelle, fut décimée par le choléra; les environs des Halles, des quais, les abords du Panthéon, des gares de chemins de fer, la Cité, le quartier Saint-Victor et tous les grands centres de population, on demeurera émerveillé devant les immenses travaux qui ont changé la face de ces localités, qui ont répandu l'air, la lumière, la vie enfin, là où étaient depuis des siècles des rues étroites, fangeuses, sans ventilation, sans soleil, bordées de maisons qui renfermaient tous les genres d'infection, et où se

trouvait entassée une population maladive et disposée d'avance à subir toutes les influences morbides.

C'est donc en faisant marcher de front toutes les parties du service municipal, que l'administration, et nous comprenons dans cette expression les deux préfectures de la Seine et de police, poursuit avec une énergie infatigable l'assainissement de Paris. Ainsi, en même temps qu'elle fait exécuter sur la voie publique les grands travaux dont nous venons de parler, elle construit de nouveaux établissements hospitaliers, et apporte à ceux qui existent déjà toutes les améliorations qu'ils réclament; elle s'occupe avec non moins de sollicitude des travaux que nécessitent, au point de vue de l'hygiène et de la salubrité, les marchés, les casernes, les écoles, les établissements d'utilité publique; secondée par le concours si dévoué du conseil de salubrité, elle exerce sur les comestibles, sur les boissons et sur tout ce qui concerne l'alimentation des habitants une surveillance active (1).

Les règlements publiés depuis 1832 sur ces différentes matières ne laissent rien à désirer.

On peut le dire hautement, l'administration, au milieu des difficultés qui entourent ses travaux, des résistances incessantes qu'elle éprouve pour l'exécution des mesures qu'elle prescrit dans l'intérêt général, a suivi constamment, depuis 1832, l'impulsion donnée à toutes les améliorations que réclamaient la santé publique et la salubrité.

Dans cet ordre d'idées, une des mesures qui a été l'objet de sa plus constante préoccupation est l'ordonnance de police sur la salubrité des habitations.

Depuis 1832, le conseil de salubrité avait étudié avec la plus active sollicitude tout ce qui se rattachait à cette intéressante question. C'était surtout vers l'amélioration des habitations oc-

(1) Voyez *Instructions sanitaires sur les moyens préservatifs du choléra-morbus*, précédées d'une *Notice* que nous avons publiée *sur l'assainissement de Paris*. — Chez J.-B. Baillière, 1849.

cupées par la classe ouvrière qu'il avait dirigé ses travaux.

Il avait pu juger de l'encombrement et de l'état déplorable des logements existant dans certains quartiers de Paris. Ici, c'était un garni où les chambres n'avaient d'autre ouverture qu'une porte donnant sur l'escalier ; chambres tellement étroites que, d'après le cube de l'une d'elles, occupée par dix personnes couchées deux par deux, chaque individu n'avait pas 4 mètres cubes d'air; là, des chambres où les lits étaient superposés, et où l'on circulait à peine au milieu d'immondices et de peaux de lapin encore humides; ailleurs, c'étaient des cabinets ne recevant l'air que par une petite porte donnant sur un couloir, et dans lesquels les chiffonniers qui les habitaient déposaient le contenu de leurs hottes ; plus loin, enfin, des cabinets en contre-bas du sol, presque entièrement remplis par des amas d'os, par des débris de toute nature, par des matières animales en putréfaction. Ajoutez à ce tableau des guenilles humides pendant au plancher jusqu'au niveau des lits, et empêchant le renouvellement de l'air, les allées, les escaliers couverts d'immondices de toutes sortes, et vous n'aurez encore qu'une idée fort imparfaite de ces réduits infects et pestilentiels. Heureusement que la brièveté du séjour dans de pareilles demeures s'unit à l'influence incontestable de l'habitude et au passage fréquent à l'air libre, pour permettre à la santé de se maintenir au milieu de conditions aussi défavorables.

Les mauvaises mœurs, la mauvaise nourriture, les excès de toute sorte viennent encore ajouter à toutes ces causes de maladies et de dépérissement.

Il n'est pas rare de trouver dans ces affreux réduits des familles entières, père, mère, frères, sœurs, couverts de haillons et de vermine, nourris d'aliments crus, indigestes, peu substantiels et en petite quantité ; occupés, dans le jour, aux travaux les plus sales, les plus mal rétribués, exposés à toutes les inclémences de l'atmosphère, et passant ensuite la nuit pêle-mêle sur le même grabat, sur la même paille, sur les

mêmes chiffons. L'intimité de ces rapprochements les engage dans les actes les plus illicites; ces excès achèvent de détériorer leur organisation et de dépraver leurs âmes déjà si dégradées par tant de souffrances et d'avilissement.

Dès qu'ils sont capables de quelque travail, les enfants, garçons et filles, entrent dans des manufactures où l'exemple et l'occasion les affermissent dans leurs détestables habitudes. Ainsi, de très bonne heure, ces malheureuses créatures se familiarisent avec la plus honteuse débauche et avec tous les vices qu'elle fait naître. Et l'on conçoit combien il serait difficile de les arracher à ce fond de corruption qui leur paraît tout naturel, pour les rappeler à de meilleurs sentiments, au sentiment de la pudeur, à celui de leur propre dignité. Du reste, il semble que, dans ces cœurs desséchés par la misère, toute tendresse mutuelle est éteinte : une fois en état de se suffire à eux-mêmes, les enfants désertent la famille; ils abandonnent père et mère, vont où le hasard les conduit, et on ne les revoit plus. Cependant hâtons-nous d'ajouter que si ce tableau est vrai pour quelques familles, il en est d'autres de la même classe qui, au milieu des privations de toute espèce, conservent une grande honnêteté, qui ont de la religion, de l'amour pour le travail, de la sobriété, de l'ordre, de l'économie; cela est vrai, surtout depuis que, par des secours très variés et très nombreux, l'administration est venue au-devant de tant de malheurs.

Si des mœurs nous passons aux excès de boisson, nous trouvons là encore de nombreuses causes de maladies. C'est surtout chez les plus pauvres que ces excès sont les plus fréquents. On voit journellement entrer dans les hospices d'aliénés des hommes qu'une ivresse presque habituelle remplit d'une sorte de fureur aveugle qui les pousse aux extravagances les plus bizarres et aux plus violentes brutalités envers leurs femmes et leurs enfants. La sobriété les rétablit, et ils sortent de l'hospice pour y rentrer bientôt après; car il en est du vin, et surtout de l'alcool, comme de l'opium et du

tabac. En avoir pris est une raison pour en prendre, et en prendre ne devient que trop tôt une nécessité irrésistible. Aussi le vin pris à l'excès est-il une source inépuisable d'aliénations mentales. On sait d'ailleurs que, par la plus déplorable des vanités, les buveurs d'habitude donnent la préférence à l'eau-de-vie sur le vin. *L'eau-de-vie leur fait*, disent-ils, *plus d'honneur*. Nous ne pousserons pas plus loin ces observations, que nous empruntons en partie au Conseil de salubrité ; elles ne concernent, d'ailleurs, ainsi que nous venons de le dire, qu'un petit nombre d'ouvriers, ou plutôt d'individus dont la profession est trop incertaine, trop équivoque, pour que le titre *d'ouvrier* leur soit applicable ; ils n'en sont pas dignes.

Quant aux habitations dont nous avons parlé, elles aussi constituent heureusement, il faut le reconnaître, une exception qui tend chaque jour à disparaître ; mais il en est d'autres, et nous voulons parler de celles qui sont occupées par la classe ouvrière proprement dite, qui, tout en étant dans de meilleures conditions, offrent cependant des causes graves d'insalubrité par l'encombrement, par le défaut de ventilation et par la mauvaise tenue ; également, les maisons habitées par la classe aisée, et même par la classe riche, ne présentent pas toujours de bonnes conditions d'hygiène et de salubrité.

C'est donc à toutes les classes de la société que s'adresse l'ORDONNANCE SUR LA SALUBRITÉ DES HABITATIONS. Ce règlement important, le premier de cette nature qui ait encore été rendu, doit nécessairement, en popularisant les règles d'hygiène les plus usuelles pour les habitations, quelle que soit, nous le répétons, la classe qui les occupe, introduire de bonnes et salutaires habitudes qui seront favorables à l'hygiène privée, en même temps qu'elles exerceront une influence incontestable sur la salubrité publique. Ce n'est donc pas seulement en temps d'épidémie, mais en tout temps, que cette ordonnance doit être observée. Espérons en outre que l'administration municipale, persévérant dans la voie où elle est entrée,

comprendra dans les travaux dont elle poursuit l'exécution la démolition des maisons insalubres qu'il n'est pas possible d'assainir, et qui seraient remplacées par des constructions mieux entendues au point de vue de l'hygiène publique et privée (1).

En attendant, des sociétés particulières, animées d'une louable philanthropie, s'occupent en ce moment de la construction de maisons qui seraient uniquement destinées à la classe ouvrière, et dans lesquelles le bas prix de location ne nuirait en rien aux conditions de salubrité.

La réalisation de ces projets, jointe aux travaux exécutés par la ville, aura pour résultat, entre autres, l'augmentation du bien-être des classes ouvrières et la destruction d'un état de choses qui, en ce qui concerne certaines localités, est contraire à nos mœurs, à notre civilisation, et rappelle ce que les temps anciens nous ont offert de plus repoussant et de plus abject.

Les observations qui précèdent se trouvent pleinement justifiées, si, cessant d'envisager la mortalité dans son ensemble, on l'étudie par quartier. On restera convaincu que les causes morbides dépendent beaucoup plus de l'habitation, des mœurs, du genre de vie, que de l'étendue des quartiers et de l'agglomération des populations.

Les recherches auxquelles nous nous sommes livré, et dont nous allons donner les résultats, ne laissent aucun doute à cet égard. Après avoir établi quelle a été la mortalité à domicile pour chacun des quartiers de Paris pendant les dix années écoulées de 1839 à 1848, nous avons ramené les décès de chaque quartier à 1,000 habitants, d'après la population connue de ces dix années; et enfin nous avons recherché combien, d'après cette population, il y avait dans chaque quartier de mètre carré par habitant. Ces renseignements font l'objet des tableaux suivants :

(1) Depuis la publication de cette ordonnance, la loi du 22 avril 1850 a réglé ce qui touche à la salubrité des habitations. (Voyez le tome XLIV des *Annales*, page 459.)

MORTALITÉ PAR QUARTIER.

| QUARTIERS. | 1839 | 1840 | 1841 | 1842 | 1843 | 1844 | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuileries | 158 | 164 | 165 | 172 | 152 | 190 | 155 | 172 | 146 | 195 | 1,669 |
| Champs-Elysées | 338 | 394 | 369 | 383 | 370 | 387 | 413 | 437 | 441 | 409 | 3,938 |
| Roule | 579 | 601 | 578 | 661 | 684 | 637 | 612 | 681 | 726 | 713 | 6,472 |
| Place Vendôme | 336 | 394 | 358 | 369 | 357 | 396 | 348 | 372 | 401 | 369 | 3,697 |
| Palais-National | 335 | 370 | 324 | 357 | 336 | 377 | 320 | 372 | 401 | 404 | 3,420 |
| Feydeau | 229 | 256 | 249 | 257 | 286 | 242 | 243 | 254 | 262 | 244 | 2,647 |
| Chaussée-d'Antin | 367 | 359 | 368 | 374 | 446 | 384 | 394 | 427 | 444 | 453 | 3,980 |
| Faubourg Montmartre | 472 | 537 | 507 | 562 | 524 | 550 | 496 | 594 | 636 | 605 | 5,483 |
| Mail | 159 | 166 | 145 | 166 | 187 | 185 | 167 | 179 | 194 | 205 | 1,750 |
| Faubourg Poissonnière | 385 | 460 | 441 | 427 | 484 | 545 | 455 | 471 | 594 | 525 | 4,754 |
| Montmartre | 172 | 193 | 172 | 166 | 172 | 153 | 174 | 202 | 216 | 257 | 1,877 |
| Saint-Eustache | 207 | 212 | 226 | 212 | 191 | 228 | 215 | 211 | 236 | 216 | 2,154 |
| Banque de France | 182 | 229 | 173 | 204 | 180 | 196 | 171 | 202 | 213 | 198 | 1,948 |
| Louvre | 243 | 253 | 257 | 283 | 267 | 238 | 194 | 241 | 256 | 234 | 2,466 |
| Saint-Honoré | 224 | 161 | 159 | 185 | 219 | 178 | 200 | 188 | 207 | 190 | 1,944 |
| Marchés | 220 | 238 | 244 | 241 | 200 | 188 | 191 | 227 | 206 | 198 | 2,153 |
| Montorgueil | 305 | 339 | 329 | 292 | 299 | 272 | 274 | 315 | 365 | 321 | 3,111 |
| Bonne-Nouvelle | 270 | 263 | 244 | 268 | 271 | 272 | 253 | 242 | 284 | 269 | 2,636 |
| Faubourg Saint-Denis | 493 | 526 | 478 | 471 | 486 | 497 | 479 | 521 | 496 | 590 | 5,037 |
| Porte-Saint-Martin | 560 | 677 | 648 | 735 | 655 | 790 | 694 | 869 | 842 | 804 | 7,274 |
| Temple | 654 | 720 | 721 | 704 | 753 | 783 | 692 | 798 | 778 | 838 | 7,441 |
| Porte-Saint-Denis | 340 | 347 | 328 | 414 | 379 | 346 | 323 | 341 | 373 | 426 | 5,037 |
| St-Martin-des-Champs | 604 | 682 | 593 | 654 | 634 | 658 | 589 | 689 | 648 | 613 | 6,328 |
| Lombards | 305 | 334 | 277 | 333 | 319 | 293 | 300 | 306 | 363 | 338 | 3,165 |

MORTALITÉ PAR QUARTIER (*suite*).

| QUARTIERS. | 1839 | 1840 | 1841 | 1842 | 1843 | 1844 | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcis. . . . . . . . . . | 261 | 250 | 234 | 243 | 266 | 224 | 246 | 247 | 263 | 241 | 2,475 |
| Sainte-Avoie . . . . . | 405 | 436 | 373 | 385 | 385 | 414 | 405 | 442 | 478 | 450 | 4,173 |
| Mont-de-Piété . . . . | 317 | 394 | 357 | 333 | 355 | 359 | 316 | 393 | 380 | 368 | 3,572 |
| Marché Saint-Jean. . . | 381 | 398 | 349 | 374 | 430 | 359 | 357 | 405 | 446 | 391 | 3,890 |
| Marais . . . . . . . . . | 436 | 453 | 452 | 482 | 477 | 485 | 452 | 543 | 464 | 469 | 4,713 |
| Popincourt . . . . . . | 569 | 679 | 627 | 720 | 711 | 750 | 739 | 782 | 812 | 807 | 7,196 |
| Faubourg St-Antoine. | 371 | 496 | 398 | 416 | 491 | 404 | 423 | 428 | 467 | 455 | 4,349 |
| Quinze-Vingts. . . . . | 554 | 651 | 640 | 671 | 682 | 585 | 621 | 673 | 720 | 639 | 6,406 |
| Arsenal. . . . . . . . | 302 | 333 | 334 | 341 | 361 | 369 | 284 | 353 | 377 | 352 | 3,406 |
| Hôtel-de-Ville. . . . . | 269 | 297 | 250 | 284 | 243 | 268 | 281 | 288 | 252 | 280 | 2,712 |
| Ile Saint-Louis . . . . | 133 | 173 | 164 | 176 | 166 | 167 | 160 | 181 | 177 | 218 | 1,715 |
| Cité . . . . . . . . . . | 443 | 503 | 489 | 494 | 508 | 475 | 465 | 485 | 474 | 563 | 4,899 |
| Monnaie . . . . . . . . | 468 | 471 | 412 | 460 | 446 | 435 | 449 | 454 | 467 | 476 | 4,508 |
| Faubourg St-Germain. | 277 | 304 | 259 | 297 | 282 | 279 | 261 | 308 | 318 | 298 | 2,883 |
| Saint-Thomas-d'Aquin. | 534 | 600 | 523 | 563 | 540 | 510 | 545 | 648 | 633 | 557 | 5,623 |
| Invalides. . . . . . . . | 469 | 510 | 468 | 417 | 536 | 400 | 455 | 468 | 558 | 514 | 4,795 |
| Luxembourg . . . . . | 565 | 563 | 475 | 539 | 571 | 546 | 527 | 572 | 540 | 539 | 5,437 |
| Ecole-de-Médecine . . | 308 | 304 | 279 | 312 | 300 | 286 | 284 | 331 | 340 | 332 | 3,076 |
| Sorbonne. . . . . . . . | 295 | 268 | 316 | 303 | 279 | 330 | 287 | 302 | 356 | 307 | 3,043 |
| Palais-de-Justice . . . | 59 | 70 | 48 | 67 | 44 | 47 | 52 | 53 | 68 | 81 | 589 |
| Saint-Jacques. . . . . | 463 | 528 | 494 | 506 | 531 | 494 | 446 | 519 | 535 | 544 | 5,060 |
| Observatoire . . . . . | 443 | 500 | 547 | 598 | 541 | 475 | 511 | 523 | 480 | 498 | 5,086 |
| Jardin-des-Plantes . . | 500 | 600 | 540 | 530 | 550 | 506 | 468 | 613 | 632 | 514 | 5,453 |
| Saint-Marcel . . . . . | 440 | 474 | 407 | 484 | 478 | 462 | 405 | 528 | 530 | 473 | 4,651 |

*Mortalité et superficie des quartiers.*

| ARRONDISSEMENTS. | QUARTIERS. | MORTALITÉ à domicile sur 1,000 habitants. | DÉVELOPPEMENT en mètres carrés. | NOMBRE de mètres carrés par habitant |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Roule | 18.81 | 1,890,000 | 55 |
| | Champs-Élysées | 20.07 | 2,629,800 | 134 |
| | Place Vendôme | 13.30 | 630,000 | 22 |
| | Tuileries | 12.57 | 666,800 | 50 |
| 2 | Feydeau | 10.45 | 330,000 | 13 |
| | Palais-National | 14.79 | 280,000 | 12 |
| | Chaussée-d'Antin | 15.21 | 930,000 | 35 |
| | Faubourg Montmartre | 18.75 | 780,000 | 26 |
| 3 | Mail | 13.88 | 150,000 | 11 |
| | Faubourg Poissonnière | 19.54 | 800,000 | 33 |
| | Montmartre | 14.73 | 170,000 | 23 |
| | Saint-Eustache | 18.79 | 130,000 | 11 |
| 4 | Banque | 14.55 | 120,000 | 9 |
| | Louvre | 20.82 | 284,000 | 24 |
| | Saint-Honoré | 14.93 | 130,000 | 10 |
| | Marchés | 19.33 | 80,000 | 7 |
| 5 | Montorgueil | 17.83 | 150,000 | 8 |
| | Bonne-Nouvelle | 13.90 | 150,000 | 7 |
| | Faubourg Saint-Denis | 21.48 | 650,000 | 27 |
| | Porte-Saint-Martin | 21.54 | 1,448,000 | 42 |
| 6 | Temple | 23.28 | 1,021,600 | 32 |
| | Porte-Saint-Denis | 25.15 | 190,000 | 9 |
| | Saint-Martin-des-Champs | 20.88 | 340,000 | 11 |
| | Lombards | 18.82 | 140,000 | 8 |
| 7 | Arcis | 19.32 | 90,000 | 7 |
| | Sainte-Avoie | 19.54 | 200,000 | 9 |
| | Mont-de-Piété | 18.30 | 250,000 | 13 |
| | Saint-Jean | 20.86 | 210,000 | 11 |

*Mortalité et superficie des quartiers* (suite).

| ARRONDISSEMENTS. | QUARTIERS. | MORTALITÉ à domicile sur 1,000 habitants. | DÉVELOPPEMENT en mètres carrés. | NOMBRE de mètres carrés par habitant |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Marais | 18.69 | 420,000 | 16 |
| | Popincourt | 26.94 | 1,922,400 | 72 |
| | Faubourg Saint-Antoine | 24.18 | 1,040,000 | 58 |
| | Quinze-Vingts | 24.64 | 2,872,994 | 110 |
| 9 | Arsenal | 21.92 | 533,994 | 34 |
| | Hôtel-de-Ville | 18.56 | 185,000 | 12 |
| | Ile Saint-Louis | 24.18 | 134,000 | 19 |
| | Cité | 38.02 | 187,500 | 14 |
| 10 | Monnaie | 18.43 | 430,400 | 17 |
| | Saint-Germain | 15.40 | 749,300 | 40 |
| | Saint-Thomas | 19.63 | 1,260,000 | 40 |
| | Invalides | 24.09 | 3,175,300 | 158 |
| 11 | Luxembourg | 20.17 | 1,510,000 | 56 |
| | École-de-Médecine | 17.40 | 305,000 | 17 |
| | Sorbonne | 20.76 | 220,000 | 15 |
| | Palais-de-Justice | 19.38 | 138,000 | 45 |
| 12 | Saint-Jacques | 17.00 | 370,000 | 12 |
| | Observatoire | 23.28 | 1,030,000 | 47 |
| | Jardin-des-Plantes | 25.55 | 975,000 | 44 |
| | Saint-Marcel | 20.96 | 2,079,328 | 93 |

*Classification des quartiers suivant leur mortalité.*

| Nos D'ORDRE. | QUARTIERS. | MORTALITÉ à domicile sur 1,000 habit. | DÉVELOPPEMENT en mètres carrés. | NOMBRE de mètres carrés par habitant. | Nos des quartiers dans leur classification suivant la superficie. (V. le tab. suiv.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cité | 38.02 | 487,500 | 11 | 19 |
| 2 | Popincourt | 26.94 | 1,922,400 | 72 | 44 |
| 3 | Jardin-des-Plantes | 25.55 | 975,000 | 44 | 37 |
| 4 | Porte-Saint-Denis | 25.15 | 190,000 | 9 | 7 |
| 5 | Quinze-Vingts | 24.64 | 2,872,000 | 110 | 46 |
| 6 | Ile Saint-Louis | 24.18 | 134,000 | 19 | 24 |
| 7 | Faubourg Saint-Antoine | 24.18 | 1,040,000 | 58 | 43 |
| 8 | Invalides | 24.09 | 3,175,300 | 158 | 48 |
| 9 | Temple | 23.28 | 1,021,000 | 32 | 30 |
| 10 | Observatoire | 23.28 | 1,030,000 | 47 | 39 |
| 11 | Arsenal | 21.92 | 533,994 | 34 | 32 |
| 12 | Porte-Saint-Martin | 21.54 | 1,448,600 | 42 | 36 |
| 13 | Faubourg Saint-Denis | 21.48 | 650,000 | 27 | 29 |
| 14 | Saint-Marcel | 20.96 | 2,079,328 | 93 | 45 |
| 15 | Saint-Martin-des-Champs | 20.88 | 340,000 | 11 | 12 |
| 16 | Saint-Jean | 20.86 | 210,000 | 11 | 13 |
| 17 | Louvre | 20.82 | 284,000 | 24 | 27 |
| 18 | Sorbonne | 20.76 | 220,000 | 15 | 20 |
| 19 | Luxembourg | 20.17 | 1,540,000 | 56 | 42 |
| 20 | Champs-Élysées | 20.07 | 2,629,000 | 134 | 47 |
| 21 | Saint-Thomas-d'Aquin | 19.63 | 1,260,000 | 40 | 35 |
| 22 | Sainte-Avoie | 19.54 | 200,000 | 9 | 8 |
| 23 | Faubourg Poissonnière | 19.54 | 800,000 | 33 | 31 |
| 24 | Palais-de-Justice | 19.38 | 138,000 | 45 | 38 |
| 25 | Marchés | 19.33 | 80,000 | 7 | 1 |
| 26 | Arcis | 19.32 | 90,000 | 7 | 3 |
| 27 | Lombards | 18.82 | 140,000 | 8 | 5 |
| 28 | Roule | 18.81 | 1,890,000 | 55 | 41 |
| 29 | Saint-Eustache | 18.79 | 130,000 | 11 | 11 |
| 30 | Faubourg Montmartre | 18.75 | 780,000 | 26 | 28 |
| 31 | Marais | 18.69 | 420,000 | 16 | 21 |
| 32 | Hôtel-de-Ville | 18.56 | 185,000 | 12 | 15 |
| 33 | Monnaie | 18.43 | 430,400 | 17 | 22 |
| 34 | Mont-de-Piété | 18.30 | 250,000 | 13 | 18 |
| 35 | Montorgueil | 17.83 | 150,000 | 8 | 4 |
| 36 | École-de-Médecine | 17.40 | 305,000 | 17 | 23 |

*Classification des quartiers suivant leur mortalité* (suite).

| Nos d'ordre. | Quartiers. | Mortalité à domicile sur 1,000 habit. | Développement en mètres carrés. | Nombre de mètres carrés par habitant. | Nos des quartiers dans leur classification suivant la superficie. (V. le tab. suiv.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | Saint-Jacques | 17.00 | 370,000 | 12 | 16 |
| 38 | Saint-Germain | 15.40 | 749,300 | 40 | 34 |
| 39 | Chaussée-d'Antin | 15.21 | 930,000 | 35 | 33 |
| 40 | Saint-Honoré | 14.93 | 130,000 | 11 | 9 |
| 41 | Palais-National | 14.79 | 280,000 | 12 | 14 |
| 42 | Montmartre | 14.73 | 170,000 | 23 | 26 |
| 43 | Banque | 14.55 | 120,000 | 9 | 6 |
| 44 | Bonne-Nouvelle | 13.90 | 150,000 | 7 | 2 |
| 45 | Mail | 13.88 | 150,000 | 11 | 10 |
| 46 | Place Vendôme | 13.30 | 630,000 | 22 | 25 |
| 47 | Tuileries | 12.57 | 666,800 | 50 | 40 |
| 48 | Feydeau | 10.45 | 330,000 | 13 | 17 |

*Classification des quartiers suivant leur superficie.*

| Nos d'ordre. | Quartiers. | Nombre de mètres carrés par habitant | Mortalité à domicile sur 1,000 habitants. | Nos des quartiers dans leur classification suivant la mortalité. (Voir le tableau précédent.) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Marchés | 7 | 19.33 | 25 |
| 2 | Bonne-Nouvelle | 7 | 13.90 | 44 |
| 3 | Arcis | 7 | 19.32 | 26 |
| 4 | Montorgueil | 8 | 17.83 | 35 |
| 5 | Lombards | 8 | 18.82 | 27 |
| 6 | Banque | 9 | 14.55 | 43 |
| 7 | Porte-Saint-Denis | 9 | 25.15 | 4 |
| 8 | Sainte-Avoie | 9 | 19.54 | 22 |
| 9 | Saint-Honoré | 10 | 14.93 | 40 |
| 10 | Mail | 11 | 13.88 | 45 |
| 11 | Saint-Eustache | 11 | 18.79 | 29 |
| 12 | Saint-Martin-des-Champs | 11 | 20.88 | 15 |
| 13 | Saint-Jean | 11 | 20.86 | 16 |
| 14 | Palais-National | 12 | 14.79 | 41 |

*Classification des quartiers suivant leur superficie* (suite).

| Nos D'ORDRE. | QUARTIERS. | NOMBRE de mètres carrés par habitant | MORTALITÉ à domicile sur 1,000 habitants. | Nos des quartiers dans leur classification suivant la mortalité. (Voir le tableau précédent.) |
|---|---|---|---|---|
| 15 | Hôtel-de-Ville. . . . . . . . | 12 | 18.56 | 32 |
| 16 | Saint-Jacques. . . . . . . . | 12 | 17.00 | 37 |
| 17 | Feydeau . . . . . . . . . . | 13 | 10.45 | 48 |
| 18 | Mont-de-Piété. . . . . . . . | 13 | 18.30 | 34 |
| 19 | Cité . . . . . . . . . . . . | 14 | 38.02 | 1 |
| 20 | Sorbonne. . . . . . . . . . | 15 | 20.76 | 18 |
| 21 | Marais . . . . . . . . . . . | 16 | 18.69 | 31 |
| 22 | Monnaie. . . . . . . . . . . | 17 | 18,43 | 33 |
| 23 | École-de-Médecine . . . . . | 17 | 17.40 | 36 |
| 24 | Ile Saint-Louis . . . . . . . | 19 | 24.18 | 6 |
| 25 | Place Vendôme. . . . . . . . | 22 | 13.30 | 46 |
| 26 | Montmartre . . . . . . . . . | 23 | 14.73 | 42 |
| 27 | Louvre . . . . . . . . . . . | 24 | 20.82 | 17 |
| 28 | Faubourg Montmartre. . . . | 26 | 18.75 | 30 |
| 29 | Faubourg Saint-Denis. . . . | 27 | 21.48 | 13 |
| 30 | Temple. . . . . . . . . . . | 32 | 23.28 | 9 |
| 31 | Faubourg Poissonnière. . . | 33 | 19.54 | 23 |
| 32 | Arsenal. . . . . . . . . . . | 34 | 21.92 | 11 |
| 33 | Chaussée-d'Antin . . . . . . | 35 | 15.21 | 39 |
| 34 | Saint-Germain. . . . . . . . | 40 | 15.40 | 38 |
| 35 | Saint-Thomas-d'Aquin. . . . | 40 | 19.63 | 21 |
| 36 | Porte-Saint-Martin. . . . . | 42 | 21.54 | 12 |
| 37 | Jardin-des-Plantes . . . . . | 44 | 25.55 | 3 |
| 38 | Palais-de-Justice . . . . . . | 45 | 19.38 | 24 |
| 39 | Observatoire. . . . . . . . | 47 | 23.28 | 10 |
| 40 | Tuileries. . . . . . . . . . | 50 | 12.57 | 47 |
| 41 | Roule. . . . . . . . . . . . | 55 | 18.84 | 28 |
| 42 | Luxembourg. . . . . . . . . | 56 | 20.47 | 19 |
| 43 | Faubourg Saint-Antoine . . | 58 | 24.18 | 7 |
| 44 | Popincourt. . . . . . . . . | 72 | 26.94 | 2 |
| 45 | Saint-Marcel. . . . . . . . | 93 | 20.96 | 14 |
| 46 | Quinze-Vingts. . . . . . . | 110 | 24.64 | 5 |
| 47 | Champs-Élysées. . . . . . . | 134 | 20.07 | 20 |
| 48 | Invalides . . . . . . . . . | 158 | 24.09 | 8 |

*Classification des arrondissements suivant leur mortalité.*

| Nos D'ORDRE. | ARRONDISSEMENTS. | MOYENNE des décès sur 1,000 habitants. | NOMBRE de mètres carrés par habitant. |
|---|---|---|---|
| 1 | 9e. | 25.44 | 20 |
| 2 | 8e. | 23.60 | 65 |
| 3 | 6e. | 21.22 | 17 |
| 4 | 12e. | 20.07 | 46 |
| 5 | 7e. | 19.82 | 10 |
| 6 | 11e. | 19.49 | 35 |
| 7 | 10e. | 19.41 | 56 |
| 8 | 5e. | 19.29 | 25 |
| 9 | 3e. | 17.38 | 20 |
| 10 | 4e. | 17.25 | 12 |
| 11 | 1er. | 16.59 | 67 |
| 12 | 2e. | 14.53 | 22 |

*Classification des arrondissements suivant leur superficie.*

| Nos D'ORDRE. | ARRONDISSEMENTS. | NOMBRE de mètres carrés par habitant. | MOYENNE des décès sur 1,000 habitants. |
|---|---|---|---|
| 1 | 7e. | 10 | 19.82 |
| 2 | 4e. | 12 | 17.25 |
| 3 | 6e. | 17 | 21.22 |
| 4 | 3e. | 20 | 17.38 |
| 5 | 9e. | 20 | 25.44 |
| 6 | 2e. | 22 | 14.53 |
| 7 | 5e. | 25 | 19.29 |
| 8 | 11e. | 35 | 19.49 |
| 9 | 12e. | 46 | 20.07 |
| 10 | 10e. | 56 | 19.41 |
| 11 | 8e. | 65 | 23.60 |
| 12 | 1er. | 67 | 16.59 |

Il est donc bien évident que la mortalité n'est nullement en rapport avec l'étendue du quartier. Ainsi, la Cité, qui, par sa superficie, a le n° 19 dans la classification des quartiers, a le n° 1 dans l'ordre des décès (1); le quartier Feydeau, au contraire, qui est le 17e pour l'étendue, est le 48e pour les décès : et chose digne de remarque, c'est que ce quartier, dans l'épidémie cholérique de 1849, a été classé de la même manière. En 1832, il a été également l'un des quartiers où l'épidémie a causé le moins de ravages.

Les quartiers *Popincourt*, des *Quinze-Vingts*, du *faubourg Saint-Antoine* et des *Invalides*, qui, eu égard à leur étendue, sont les quartiers les plus favorisés de Paris, qui sont largement percés, où il existe de nombreuses promenades, des espaces immenses occupés par des jardins, par des terres en culture; qui présentent, enfin, en moyenne, près de 100 mètres carrés par habitant, figurent au premier rang parmi les quartiers où la mortalité a été la plus considérable. Il en est de même du quartier *Saint-Marcel*, le 45e suivant l'étendue, le 14e suivant les décès. Le *Luxembourg* et les *Champs-Élysées*, qui, au premier abord, paraissent les plus salubres de la capitale, qui non seulement se développent sur une superficie considérable, mais qui renferment les plus belles promenades de Paris, et qui se trouvent, topographiquement parlant, dans les conditions d'hygiène et de salubrité les plus favorables, ont les nos 19 et 20 dans l'ordre des décès, sont traités moins favorablement que les quartiers des Arcis, des Lombards, Sainte-Avoie, du Mail, etc., qui figurent, en ce qui concerne leur superficie, parmi les quartiers où la population est la plus resserrée. En effet, le quartier des Arcis est le 3e dans la classification suivant l'étendue; le quartier des Lombards est le 5e; le quartier Sainte-Avoie

(1) Il faut dire aussi que les décès des personnes déposées à la Morgue et reconnues sont compris dans les décès de la Cité, ce qui augmente le chiffre vrai des décès de ce quartier.

est le 8e; le quartier du Mail est le 10e; dans l'ordre des décès il est le 45e. Ces observations seraient encore plus remarquables, si l'on ajoutait à la mortalité de certains quartiers celle des hôpitaux qui frappe sur une partie de leurs habitants.

Il suffit, du reste, de consulter les tableaux qui précèdent pour reconnaître toutes les anomalies qui résultent de la comparaison de la mortalité avec l'étendue des quartiers.

Ce n'est donc pas seulement, ainsi que nous l'avons déjà dit, dans la position topographique d'un quartier, dans son étendue et dans sa population, que l'on trouvera les éléments nécessaires pour l'étude de la mortalité; il faut encore tenir compte de l'habitation, et surtout de l'encombrement des logements, des mœurs et du genre de vie des habitants; c'est enfin, presque par maison, par famille, qu'il faudrait suivre la marche de la mortalité; on verrait que là où règnent l'aisance ~~l'ordre, la propreté, la bonne conduite~~, la santé se maintient, ~~même dans les classes les plus pauvres~~, et que le contraire arrive lorsqu'il y a désordre, intempérance, mauvaise conduite. misère et sa livrée

Quand ces vérités auront pénétré + elles ne seront pénétrées que par l'aisance dans les populations, à quelque classe qu'elles appartiennent, la mortalité devra diminuer d'une manière sensible ; et l'on ne rencontrera plus qu'exceptionnellement ces familles rachitiques, vouées à une mort prématurée, et qui lèguent aux générations qui les suivent tous les germes de maladies et de dépérissement qu'elles ont elles-mêmes reçus des générations qui les ont précédées.

# MÉDECINE LÉGALE.

## MÉMOIRE

SUR

## L'EMPOISONNEMENT PAR LES SELS DE FER,

**Par M. ORFILA.**

En 1815, je démontrai que le sulfate de protoxyde de fer introduit dans l'estomac ou appliqué sur le tissu cellulaire de la cuisse des chiens, à la dose de 8 grammes, tuait ces animaux en 12, 15 ou 25 heures, après avoir occasionné les symptômes que déterminent ordinairement les poisons irritants. M. Smith, de son côté, arrivait aux mêmes résultats. On était alors tellement convaincu de l'innocuité des sels de fer, ou du moins du peu d'intensité de leur action sur l'économie animale, qu'on éleva des doutes sérieux sur leurs propriétés toxiques, et l'on alla jusqu'à dire que s'ils étaient vénéneux pour les chiens, ils ne le seraient pas pour l'homme, comme si, dès cette époque, je n'avais pas prouvé que toute substance susceptible d'empoisonner ces animaux agissait de même sur nous. Quelques années après, le récit d'un certain nombre de cas d'intoxication, non suivis de mort, chez des individus bien portants qui avaient pris 4 ou 6 grammes de sulfate de protoxyde de fer, fixa d'une manière toute spéciale l'attention des praticiens éclairés et nullement prévenus, et leur fit croire que nous pouvions avoir raison, M. Smith et moi; mais c'est surtout dans les trois dernières années qui viennent de s'écouler, que des éléments nouveaux, faisant aujourd'hui partie du domaine judiciaire, mirent hors de doute la proposition que l'on n'aurait pas dû contester depuis 1815. Je retracerai plus loin les affaires jugées en 1848, en

1850 et en 1851, par diverses cours d'assises, afin que l'on puisse se convaincre de la réalité du fait que j'énonce.

*Du sulfate de protoxyde de fer (couperose verte).*

Il est sous forme de rhombes transparents, verts, d'une saveur styptique, analogue à celle de l'encre; il s'effleurit, et sa surface se recouvre de taches jaunâtres, *ocreuses* et opaques, phénomène dû à l'absorption de l'oxygène de l'air, qui transforme les molécules extérieures du sel en sous-sulfate de sesquioxyde jaune. Cent parties d'eau à 10° dissolvent 60 parties de ce sel, tandis qu'à 100°, elles en dissolvent 333 parties. La dissolution est verte, et ne tarde pas à se décomposer par le contact de l'air; la potasse, la soude et l'ammoniaque en précipitent du protoxyde de fer blanc, qui, par le contact de l'air, passe subitement au vert foncé, puis au rouge. Le cyanure jaune de potassium et de fer y fait naître un précipité blanc qui devient bleu aussitôt qu'il est exposé à l'atmosphère : ces changements de couleur, et la suroxydation qui en est la cause, peuvent être instantanément produits par le chlore. La noix de galle ne tarde pas à les précipiter, au contact de l'air, en violet clair qui devient de plus en plus foncé.

*Sulfate de protoxyde de fer mêlé à des liquides végétaux et animaux.*—Un gramme de ce sel dissous dans l'eau distillée, et versé dans 32 grammes de *décoction de pavot* couleur de bière de mars, lui communique une teinte brunâtre et la trouble; on voit des flocons grisâtres nager d'abord dans la liqueur, puis se précipiter ; toutefois la liqueur reste trouble; filtrée, elle contient encore beaucoup de sulfate de fer. Les mêmes doses de sel de fer et de *décoction de ratanhia* de couleur vineuse donnent un liquide couleur d'encre, d'où il se précipite au bout de quelques heures un composé noirâtre; le liquide surnageant, d'un brun verdâtre, filtré, renferme une portion notable de sulfate de fer. Avec les mêmes pro-

portions de sel de fer et de décoction rouge jaunâtre de *tamarin*, on obtient une liqueur d'une teinte plus claire, et ce n'est qu'au bout de 24 heures qu'il se dépose un léger précipité d'un blanc jaunâtre; le liquide filtré est jaune d'ambre et renferme une grande quantité de sulfate de protoxyde de fer. Les mêmes doses de sel de fer et de *décoction jaune de gaïac* donnent une couleur grise, et il se forme au bout de 24 heures un précipité grisâtre assez abondant; le liquide filtré, d'un jaune clair, contient du sulfate de fer. Avec les mêmes proportions de sel de fer et de *décoction de pulmonaire* de couleur café à l'eau, on obtient un trouble immédiat *noir*, et bientôt après un dépôt floconneux de même couleur; le liquide filtré, de couleur brune verdâtre, contient du sulfate de fer. La *décoction d'écorce de chêne*, d'un rouge clair, mêlée à $\frac{1}{32}$ de sulfate de fer, se trouble et donne bientôt après un dépôt noirâtre; le liquide filtré, de couleur d'encre, renferme du sulfate de fer. Avec les mêmes proportions d'*infusion de thé* et de sulfate, on obtient une couleur noire, et au bout de quelques heures un précipité de même nuance; le liquide filtré, semblable à de l'encre, contient du sulfate de fer. La *décoction de quinquina* rouge, dans les mêmes proportions, est colorée en noir par le sel de fer, et donne au bout de quelques heures un abondant précipité grisâtre; le liquide filtré, épais, d'un brun foncé tirant sur le vert, renferme du sulfate de fer. Avec 64 grammes de *café au lait* et un gramme de sulfate de protoxyde de fer, la liqueur devient d'un gris verdâtre et laisse déposer au bout de quelques heures un précipité brunâtre; le liquide filtré, d'un gris verdâtre très épais, contient du sulfate de fer. Si l'on verse un gramme de sulfate de fer dans 50 grammes de *vin rouge*, le liquide conserve la couleur du vin; au bout de 24 heures il y a un précipité lie de vin; le liquide filtré renferme du sulfate de fer. *Un blanc d'œuf* dissous dans 60 grammes d'eau, mêlé avec un gramme de sulfate de fer, donne une coloration verte et un dépôt gris

verdâtre; au bout de 48 heures, toute la masse est de couleur d'ocre, elle est en partie précipitée; le liquide filtré, de la même nuance, est précipité par l'alcoolat de noix de galle (tannate de fer violet foncé.) Si l'on verse 1 gramme de sulfate de fer dans 32 grammes de dissolution incolore de *gélatine*, on aperçoit tout de suite une teinte rougeâtre, qui passe au jaune d'ocre au bout de 24 heures, en donnant un précipité de même couleur; le liquide filtré renferme du sulfate de fer. Avec les mêmes proportions de *bile* et de sel de fer, on obtient un précipité abondant jaune-citron; au bout de 48 heures, le liquide filtré, d'un vert clair, contient du sulfate de fer.

Les *divers précipités* dont il vient d'être fait mention, épuisés par l'eau, jusqu'à ce que les lavages ne *continssent plus de fer*, traités par l'acide chlorhydrique faible, *ont fourni du chlorure de fer;* il fallait toutefois prendre la précaution de faire évaporer la dissolution chlorhydrique jusqu'à siccité, et de traiter le produit par l'eau pour obtenir un chlorure offrant les réactions des sels de fer.

*Sulfate de protoxyde de fer combiné avec les tissus organiques.* — Lorsqu'on laisse dans une dissolution de ce sel, pendant quelques jours, des fragments d'estomac ou d'intestin, et qu'on les lave jusqu'à ce que l'eau ne renferme plus de traces du sel de fer, on voit, si l'on traite à chaud ces fragments par de l'eau distillée aiguisée d'acide chlorhydrique ou d'acide acétique, que la dissolution renferme du chlorure ou de l'acétate de fer. Si au lieu de les traiter par ces acides affaiblis, on les dessèche et qu'on les incinère, on obtient des cendres colorées par le sesquioxyde de fer, qui y est assez abondant. Rien de semblable n'a lieu si l'on expérimente avec les mêmes tissus à l'état normal; les cendres fournies par ces derniers sont noirâtres et contiennent à peine du fer.

*Sulfate de protoxyde de fer dans le foie, la rate, l'estomac, etc.* — V. Expérience, pag. 344.

*Sulfate de fer dans un cas d'exhumation juridique.* — Après

une inhumation prolongée, le sulfate de protoxyde de fer peut avoir été décomposé et transformé en sulfure de fer, par le sulfhydrate d'ammoniaque développé pendant la putréfaction. Christison a observé un cas de ce genre :

Un enfant de quatre ans étant mort dans des circonstances suspectes, l'autorité fit exhumer son cadavre après 4 mois d'inhumation.

L'analyse des matières n'a pas décelé un atome de cuivre, mais une énorme quantité de fer, en partie à l'état soluble, mais surtout à l'état insoluble dans l'eau. Ce dernier a paru être formé de sulfure de fer résultant de la décomposition du sulfate de ce métal par le sulfhydrate d'ammoniaque, produit de la putréfaction.

Le canal alimentaire a donné aussi une quantité beaucoup plus grande d'acide sulfurique, que les matières n'auraient dû en fournir par rapport aux sulfates naturels : toute la membrane muqueuse, depuis la bouche jusqu'à l'anus, était fortement couverte d'une couche épaisse de mucus noir ; les tissus de l'estomac présentaient partout la même couleur. (*Répertoire de pharmacie* de Bouchardat, t. I[er], août 1844.)

*Action du sulfate de protoxyde de fer sur l'économie animale.*

Expérience I[re]. — On appliqua 8 grammes de sulfate de protoxyde de fer sur la cuisse de deux chiens de 22 centimètres de haut : l'un deux périt au bout de douze heures, l'autre au bout de quinze.—*Ouverture des cadavres.* La surface interne de l'estomac d'un de ces animaux était couverte de taches pétéchiales ; les rides du rectum étaient nombreuses et noires ; le foie, d'une couleur blanchâtre, offrait à sa surface convexe des taches livides ; les autres organes ne présentaient aucune altération. L'estomac, le duodénum et les intestins grêles de l'autre cadavre contenaient une grande quantité de sang noir, fluide, qui donnait à la membrane muqueuse du premier de ces viscères un aspect livide ; du reste, il n'offrait

ni taches ni ulcérations; les rides du rectum étaient un peu rouges. Les ventricules du cœur, légèrement meurtris, renfermaient du sang noir. (Smith.)

EXPÉRIENCE IIᵉ. — A une heure de l'après-midi, j'ai appliqué sur le tissu cellulaire de la cuisse d'un chien très fort et très robuste 8 grammes de sulfate de protoxyde de fer réduit en poudre; l'animal s'est plaint dans la journée. Le lendemain matin, l'inflammation du membre opéré était très intense, les battements du cœur accélérés, la respiration difficile, la langue sèche et légèrement rouge vers sa pointe; l'animal paraissait très abattu et refusait les aliments. Il est mort à quatre heures de l'après-midi.—*Ouverture du cadavre.* Les muscles abdominaux et la patte correspondants au côté sur lequel le sel avait été appliqué étaient infiltrés et d'un rouge noir. Le canal digestif était sain, excepté le rectum, qui offrait çà et là quelques points phlogosés. Le cœur et le cerveau ne présentaient aucune altération. Les poumons étaient crépitants et nageaient sur l'eau.

EXPÉRIENCE IIIᵉ. — On peut introduire dans les veines 40 ou 50 centigrammes de sulfate de protoxyde de fer dissous dans l'eau sans occasionner la mort des chiens; on remarque seulement, deux ou trois minutes après l'injection, que les animaux vomissent et poussent des cris aigus; quelque temps après ils font des efforts pour évacuer et ne tardent pas à se rétablir. (Smith.)

EXPÉRIENCE IVᵉ. — On introduisit dans l'estomac d'un chien 8 grammes de sulfate de protoxyde de fer: l'animal mourut vingt-six heures après, sans avoir éprouvé d'autre symptôme qu'une insensibilité générale. — *Ouverture du cadavre.* L'estomac présentait dans plusieurs endroits des taches rouges, allongées; les intestins grêles offraient des bosselures noirâtres; enfin on voyait à la partie supérieure du rectum des rides rouges. (Smith.)

EXPÉRIENCE Vᵉ. — A onze heures du matin, on détacha

l'œsophage d'un chien robuste et de moyenne taille; on introduisit dans son estomac 8 grammes de sulfate de protoxyde de fer dissous dans 64 grammes d'eau : l'animal fit des efforts pour vomir, tomba dans l'abattement et mourut dans la nuit. — *Ouverture du cadavre*. La membrane interne de l'estomac était enduite d'une couche de mucus épais, filant, verdâtre, et n'offrait que quelques points rouges. Les intestins, les poumons et le cerveau semblaient être dans l'état naturel. Le cœur, un peu plus flasque qu'à l'ordinaire, n'était le siége d'aucune altération sensible.

Expérience vi[e]. — J'ai souvent administré à des chiens 15 ou 20 grammes de sulfate de protoxyde de fer dissous dans 80 ou 100 grammes d'eau distillée, puis j'ai lié l'œsophage; les animaux sont morts au bout de 15 ou 18 heures dans un grand état d'abattement, après avoir fait des efforts pour vomir et avoir eu plusieurs selles.

L'estomac et les intestins étaient enduits d'un mucus d'un *vert-olive* que l'on détachait facilement avec un scalpel; la membrane muqueuse sous-jacente paraissait comme tannée *et de même couleur;* en incisant la couche olivâtre qui était au-dessous du mucus dont j'ai parlé, on voyait que cette membrane était généralement enflammée et d'un rouge vif; on apercevait çà et là des ecchymoses de différente dimension, mais ordinairement petites. Les autres organes ne paraissaient être le siége d'aucune lésion.

Le liquide contenu dans l'estomac, étendu d'eau et filtré, donnait avec le cyanure jaune de potassium et de fer, un précipité de bleu de Prusse, et avec l'infusion alcoolique de noix de galle, un précipité violet dont la couleur devenait de plus en plus foncée par le contact de l'air.

Le mucus olivâtre, *épuisé* par l'eau et traité par de l'acide chlorhydrique très faible, cédait au liquide un sel de fer.

La membrane muqueuse, comme tannée, et de couleur olive, contenait une quantité notable de fer; en effet, en

laissant l'estomac dans l'eau distillée froide, et en renouvelant celle-ci pendant plusieurs jours jusqu'à ce que la liqueur ne donnât plus de traces de fer par les réactifs, cette membrane se détachait avec la plus grande facilité, et il suffisait de la faire bouillir pendant quelques minutes avec de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique pour obtenir une dissolution jaune renfermant beaucoup de chlorure de fer. Les portions de l'estomac dont on avait séparé la membrane muqueuse, *épuisées* par l'eau, fournissaient une quantité moindre de chlorure de fer, quand on les faisait bouillir pendant quelques minutes avec de l'acide chlorhydrique très étendu. Si après ces traitements par l'eau et par l'acide, on calcinait dans un creuset de porcelaine les divers tissus desséchés dont je viens de parler, on obtenait des cendres colorées en rouge par du sesquioxyde de fer, tandis que l'estomac des chiens qui n'avaient pas succombé à l'action du sulfate de protoxyde de fer, traité de même, ne donnait aucune trace de fer par l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, et laissait des cendres noirâtres contenant à peine du fer.

Les intestins soumis aux mêmes opérations que l'estomac se comportaient de même.

L'urine trouvée dans la vessie, et dont la quantité variait depuis 12 jusqu'à 20 grammes, de couleur normale, passait au vert par l'addition du cyanure jaune de potassium et de fer, et donnait un précipité violet par l'alcoolat de noix de galle. Évaporée jusqu'à siccité, elle laissait un produit qui, étant carbonisé par l'acide azotique, fournissait un charbon, lequel traité par l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, donnait un liquide que le cyanure et la noix de galle précipitaient, comme cela a lieu avec un sel de fer. L'urine *normale* ne se comportait pas ainsi.

Le foie, la rate, les poumons et le cœur, lavés *séparément* avec de l'eau distillée, et soumis ensuite à l'action de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, fournissaient, après une ébulli-

tion de 20 à 25 minutes, des liquides colorés, lesquels, après avoir été filtrés et évaporés jusqu'à siccité, étaient carbonisés par l'acide azotique. Les charbons, traités par l'acide chlorhydrique très faible et bouillant, donnaient des liqueurs légèrement colorées, dans lesquelles on démontrait facilement la présence du fer au moyen du cyanure et de la noix de galle.

Il résulte de ces faits : 1° Que le sulfate de protoxyde est vénéneux, soit lorsqu'il est introduit dans l'estomac ou dans les veines, soit lorsqu'il est appliqué sur le tissu cellulaire ; 2° qu'il est absorbé et qu'il détermine une irritation locale suivie de l'inflammation des parties avec lesquelles il est en contact.

### *Recherches médico-légales.*

Si le sulfate de protoxyde de fer est solide ou dissous dans l'eau, on le reconnaîtra comme il a été dit à la p. 338. S'il a été mélangé avec des tisanes, avec du vin, du café, de l'albumine, etc., on traitera les précipités et les liquides qui les surnagent ainsi que je l'ai prescrit à la p. 340. On trouvera dans l'expérience sixième tous les détails nécessaires pour établir que l'empoisonnement a eu lieu par un sel de fer, alors que ce sel est combiné avec les tissus du canal digestif, ou qu'il existe après avoir été absorbé dans le foie, la rate, l'urine, etc.

Peu importe ici que l'expert sache, ou non, que l'oxyde de fer, dont il aura démontré la présence, était ou non combiné avec l'acide sulfurique, puisque tous les sels de fer solubles sont vénéneux. Il pourrait cependant dans certains cas, en traitant les organes par l'eau distillée, obtenir une certaine quantité de sel en disolution et prouver, à l'aide d'un sel de baryte, que ce sel est réellement un sulfate ; mais il ne faudra jamais oublier, avant de se prononcer sur l'existence de ce sulfate, qu'il existe dans nos organes des sulfates solubles

autres que le sulfate de fer, et que par conséquent on ne saurait arriver à une conclusion certaine qu'autant qu'on aurait acquis la preuve que l'acide sulfurique décelé n'appartient pas à un de ces sulfates.

Le point culminant de la recherche médico-légale dont je parle consiste à bien établir que le composé ferrugineux extrait de nos organes n'est pas celui qui existe *constamment* dans le corps de l'homme. On résoudra facilement le problème en agissant sur ces organes avec de l'eau aiguisée d'acide acétique qui dissoudra du fer d'empoisonnement, tandis qu'il n'attaquera pas le fer dit normal. Pour obtenir celui-ci, il faudrait incinérer les organes ou les traiter par des acides énergiques et concentrés.

Une autre précaution indispensable à prendre dans ces sortes d'analyses, c'est d'opérer toutes les filtrations avec du papier exempt de fer ; autrement on pourrait craindre que le fer obtenu ne provînt du papier. On s'assurera que celui-ci ne contient point de fer en le laissant pendant quelques minutes dans une infusion alcoolique de noix de galle ; s'il ne se colore pas en violet clair ou foncé, c'est qu'il ne renferme pas de fer dans un état susceptible d'induire l'expert en erreur.

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES PORTÉES DEVANT LES TRIBUNAUX.

*Affaire jugée par la cour d'assises de la Seine, le 11 septembre* 1848. — D..., garçon boulanger, est inculpé de tentative d'empoisonnement sur sa femme. Celle-ci, après avoir pris du sulfate de fer, éprouve des vomissements, des évacuations alvines abondantes et noires, et est en proie à tous les accidents de l'empoisonnement, à ce point que le docteur Grenier l'a crue en danger de mort. Heureusement les symptômes sont conjurés et la malade guérit. Interrogé sur le motif qui l'avait pu porter à donner à sa femme du sulfate de fer, l'inculpé répond *qu'il savait que ce n'était pas bon, que ce n'était pas ce qu'il voulait, mais que ce n'était pas pour faire du bien à sa*

*femme ; qu'il savait que cela brûlait, et qu'il se doutait que cela ne devait pas faire du bien au corps.*

MM. Chevallier et Lesueur, chargés de l'expertise, après avoir décelé le sulfate de fer dans la doublure d'un gilet et dans une boîte saisis chez l'inculpé, répondent aux questions qui leur sont adressées : 1° Que les expériences faites sur des animaux établissent que le sulfate de fer n'est *vénéneux* que lorsqu'il est introduit dans leur estomac et qu'on s'oppose aux vomissements par la ligature de l'œsophage. (*Cette conclusion était inexacte en tout point*, car j'avais publié, en 1815, que le sulfate de fer détermine la mort des chiens, soit lorsqu'on l'introduit dans l'estomac (sans lier l'œsophage), soit lorsqu'on l'applique sur le tissu cellulaire. — Voyez mon *Traité de toxicologie*, 2ᵉ édition, 1817.

2° Qu'il est impossible de dire quelle est la dose à laquelle le sulfate de fer pourrait déterminer la mort chez l'homme.

3° Qu'étant introduit dans l'estomac, il peut donner lieu à des accidents dont la gravité serait d'autant plus grande, que déjà l'individu qui aurait pris cette substance serait dans un état maladif.

Aux débats, les docteurs Trémeaux et Grenier déclarèrent, contrairement à la vérité, que le sulfate de fer n'est pas dangereux, et M. Chevallier, parlant dans le même sens, ajoutait que les expériences faites sur les animaux auxquels on avait lié l'œsophage n'étaient pas concluantes. Il avait connu, disait-il, une femme à laquelle on avait fait prendre *pendant plusieurs jours*, dans le but de l'empoisonner, d'assez fortes doses de sulfate de fer, et qu'elle n'avait point succombé : comme s'il fallait nécessairement, pour établir qu'il y a eu empoisonnement, que la personne empoisonnée mourût.

Ces dépositions produisirent l'effet qu'on devait en attendre. La cour, induite en erreur par les experts, se borna à poser la question prévue par l'article 317 du Code pénal, savoir : *L'accusé a-t-il occasionné à sa femme une maladie* en lui admi-

nistrant volontairement une substance qui, SANS ÊTRE DE NATURE A DONNER LA MORT, est nuisible à la santé ?

Le prévenu, déclaré coupable par le jury, fut condamné à cinq années d'emprisonnement et à 16 francs d'amende. (*Ann. d'hygiène et de méd. légale*. Paris, 1850, t. XLIII, pag. 130.)

*Affaire jugée par la cour d'assises de l'Aveyron, en mai* 1850. — Matet est trouvé mort dans son lit, après s'être plaint d'une douleur au côté. Outre quelques lésions dans le tube digestif, on remarqua une adhérence de la plèvre et un ramollissement d'une partie du poumon. M. le docteur Ancessy, et M. Limouzin-Lamothe, pharmacien à Saint-Affrique, chargés, par le ministère public, de procéder à l'analyse des matières suspectes, conclurent : 1° Que l'estomac et les intestins contenaient du sulfate de fer ; 2° que ce sel ne pouvait provenir, du moins en totalité, du fer normal que les poumons avaient fourni en *infiniment moindre quantité ;* 3° que les matières fécales renfermaient du sulfate de fer ; 4° que les substances vomies en contenaient aussi ; 5° qu'il y en avait également dans le pain et dans le liquide que le malade avait bu ; 6° que le sulfate de fer avait été ingéré pendant la vie. Ils ajoutèrent que si le sel avait été donné, avant la maladie, en quantité notable, il avait pu occasionner des désordres graves dans l'économie animale ; que s'il avait été administré, durant la maladie, en quantité considérable, il aurait pu non seulement l'aggraver, mais peut-être même déterminer une mort beaucoup plus prompte, et que, dans l'espèce, il était impossible de préciser à quelle époque et à quelle dose le sulfate de fer avait été ingéré.

Tout en reconnaissant qu'il résulte du travail des experts que Matet avait pris du sulfate de fer, il est à regretter que les recherches chimiques n'aient pas été mieux dirigées, surtout en ce qui concerne la question de savoir si le fer obtenu était du fer d'empoisonnement ou du fer naturellement contenu dans le corps de Matet. Quel parti pouvait-on tirer, en effet, pour résoudre ce problème, *de la quantité* de sulfate obtenu,

méthode que, depuis 1842, j'ai proscrite avec tant de raison (voir plus loin ma déposition), et combien les résultats eussent été plus nets et plus probants si ces messieurs se fussent conformés aux préceptes rigoureux que j'ai donnés à cet égard, et que je viens de rappeler à l'occasion de l'empoisonnement par le sulfate de fer (voir p. 373).

Rose Matet, convaincue d'avoir empoisonné son mari, fut condamnée à la peine de mort. (*Journ. de chimie médicale*, juillet 1850.)

Pendant les débats on souleva des questions importantes dont voici les principales : 1° Le sulfate de fer est-il un sel toxique par lui-même ? 2° A quelle dose le devient-il ? 3° La médecine comparée peut-elle fournir des renseignements précis ? 4° Peut-on facilement distinguer le fer *normal* du fer ingéré? La première, la troisième et la quatrième de ces questions devaient être résolues affirmativement. Quant à la dose nécessaire pour empoisonner, il est évident qu'elle n'est pas la même à tous les âges, dans les conditions de plénitude ou de vacuité de l'estomac, dans l'état sain ou malade; mais on peut dire d'une manière générale, que le sulfate de fer n'est pas au nombre de ces toxiques énergiques qui déterminent des accidents graves à de très petites doses.

*Affaire Vivien, jugée par la cour d'assises de la Loire-Inférieure, le* 12 *juin* 1851 (*Gaz. des Tribunaux*, du 17 juin 1851). — La nommée Marie Bureau, femme Vivien, âgée de 27 ans, née à Belligné, journalière, demeurant à Ancenis, est accusée d'avoir attenté à la vie de sa fille, en lui faisant prendre des substances pouvant donner la mort.

Nous empruntons les détails suivants à l'acte d'accusation.

Il y a environ quinze mois, Marie Bureau, veuve Vivien, âgée de 26 ans, accoucha d'une fille ; elle confia successivement cette enfant à deux nourrices qui refusèrent de la garder, la première, parce qu'elle ne recevait pas le prix convenu ; la seconde, parce qu'il lui répugnait d'élever l'enfant d'une femme

reconnue pour avoir de mauvaises mœurs. La veuve Vivien fréquentait jour et nuit une maison mal famée, tenue à Ancenis par les époux Paty. Cette femme crut pouvoir la placer chez eux ; mais ces derniers, fatigués des cris de l'enfant, enjoignirent bientôt à la mère de la reprendre et de la garder chez elle. Dans la nuit qui suivit la remise de l'enfant, les voisins de la veuve Vivien furent témoins des emportements et des sévices dont la jeune Clémentine fut l'objet de la part de sa mère. Suivant l'expression de l'un d'eux, les coups qu'elle recevait retentissaient comme s'ils eussent été portés sur un veau soufflé pour être écorché.

D'un autre côté, la dernière nourrice de Clémentine Vivien a fait connaître qu'elle était d'une forte constitution et d'une bonne santé, et il résulte de l'instruction que le 11 janvier au soir elle était gaie et bien portante, et la mère elle-même, qui le reconnaît, la frappa encore la nuit suivante.

Le lendemain, vers dix heures du matin, la veuve Vivien pria la femme Sénard de lui acheter pour 10 centimes de couperose verte(sulfate de fer), sous prétexte d'en faire de la teinture.

Cette femme se chargea de cette commission, et lui remit presque aussitôt 100 grammes de cette substance. La petite Clémentine, en ce moment, était sur les genoux de sa mère et n'avait pas l'air malade. Peu d'instants après, les symptômes les moins équivoques d'empoisonnement se manifestèrent chez cette enfant : elle poussait des cris incessants ; des déjections et des vomissements de couleur noire se répétèrent ; elle vomit un sang violet. La mère lui fit prendre un breuvage noir qu'elle dit être une infusion de pulmonaire, et qui provoquait des vomissements. Elle y ajoutait un liquide étranger. Un pot contenant trois ou quatre morceaux d'une tête de pavot était sous sa main.

Lorsque l'observation fut faite à la veuve Vivien qu'une infusion de pulmonaire n'avait jamais la couleur noire, elle ré-

pondit que cette couleur était due, sans doute, à une potion qu'un docteur en médecine avait ordonné de mélanger à la boisson. Cependant il est résulté des expériences faites en présence de l'accusée et des témoins qui avaient vu la couleur du breuvage, qu'une infusion de pulmonaire n'était jamais noire, et qu'elle prend cette couleur lorsque la couperose verte y est dissoute dans une certaine proportion.

La veuve Vivien assurait aux personnes étonnées de la gravité de l'état de la petite Clémentine, qu'un médecin était venu plusieurs fois la voir et s'était rencontré chez elle avec la supérieure de l'hôpital. Cette dame, prétendait-elle, après s'être entretenue en secret avec lui, l'avait préparée à la perte de sa fille, en lui disant : « Votre enfant, qui va mourir, sera un ange au ciel. »

La veuve Vivien a dû reconnaître, dans son interrogatoire, qu'aucun médecin n'avait été appelé par elle pour soigner son enfant, et qu'elle n'avait pas vu la supérieure de l'hôpital.

Le 13 janvier au soir, la jeune Clémentine Vivien succomba : elle avait un peu d'écume à la bouche; un liquide noir s'écoulait de ses lèvres qui en étaient tachées. Les vêtements conservaient, même après avoir été lessivés, des taches de rouille produites par les vomissements, noirs comme du chocolat sans lait, de la pauvre petite, qui, pendant ces douloureuses expectorations, tendait ses petits bras vers tous ceux qui s'approchaient d'elle. La chemise était tellement tachée, que sa mère crut prudent de la jeter dans la Loire.

La clameur publique attribuait la mort de cette enfant à un crime. Une information eut lieu ; l'enfant fut exhumée dix jours après la mort. Le médecin chargé de faire l'autopsie constata, dans son rapport, que les vaisseaux du cerveau, le cœur, étaient gorgés d'un sang noir ; que l'estomac était plein d'une substance liquide d'un blanc verdâtre; que la même substance se retrouvait dans plusieurs parties du corps. Il déclara, dans les conclusions de son rapport, que de la nature des désordres

signalés résultait pour lui la conviction que l'enfant avait succombé dans un état apoplectique des plus prononcés, soit que cet état se fût développé spontanément, sous l'influence des cris arrachés par une douleur dont il ignore la cause, soit par le fait de l'introduction dans l'estomac de substances narcotiques, dernière hypothèse qu'il n'admettait qu'autant qu'une analyse chimique viendrait à rencontrer des éléments toxiques de cette nature dans les matières qui lui seraient soumises.

Des perquisitions réitérées, faites dans la demeure de la veuve Vivien, en sa présence, n'ont produit que la découverte de 50 grammes de couperose verte, formant la moitié de ce qui lui avait été livré par la femme Sénard. La femme Vivien reconnaît qu'il a disparu une grande quantité de couperose; et toutefois les conclusions contradictoires des experts de Nantes parurent exiger de nouveau l'appréciation de la science. Une commission rogatoire fut donnée, le 17 février, à l'un des juges du tribunal de la Seine, et les pièces à conviction furent envoyées à Paris.

M. Orfila, professeur à la Faculté de Paris; M. Chevallier, professeur à l'école de pharmacie, et M. Mialhe, agrégé à la faculté de médecine, furent chargés d'opérer sur les pièces à conviction envoyées. Les conclusions de leur rapport sont celles-ci :

1° Qu'il existait dans l'abdomen de l'enfant Vivien du fer en quantité notable;

2° Que les expériences qu'ils ont faites sur le duodénum d'un autre enfant leur ont démontré que les cendres obtenues de cet organe ne contenaient que des traces de fer;

3° Que le balai qui a servi dans la maison Vivien était sali par un sel à base de fer, sel qui avait donné au balai la couleur brune que l'on remarquait à la partie inférieure;

4° Que les matières qui s'étaient fixées sur ce balai contenaient du fer;

5° Que la minime quantité d'aliments qui se trouvait dans une cuiller de métal renfermait un sel de fer qui n'avait pas été mêlé exactement avec les diverses parties de ces aliments;

6° Que l'examen des carreaux de terre qui leur ont été soumis a démontré l'existence d'un sel de fer ;

7° Que les taches qui se trouvaient sur les vêtements de l'enfant provenaient d'un sel de fer ;

8° Que l'ingestion du sulfate de fer et d'une préparation de pavot se concilie avec l'état des organes de l'enfant, et que l'absence d'inflammation des tissus du canal digestif ne prouve pas que l'enfant n'ait pas succombé à une intoxication par le sulfate de fer, les effets délétères de ce sel devant surtout être attribués à son action sur les organes les plus essentiels à la vie.

## Pièce n° I.

Cejourd'hui vingt-deux janvier mil huit cent cinquante et un, nous soussignés, Chuman (Jean), brigadier de gendarmerie, et Bougniard (Jean-Jacques), gendarme à la résidence d'Ancenis (Loire-Inférieure), revêtus de notre uniforme ; la rumeur publique de cette ville accusant, depuis quelques jours, la nommée Marie Bureau, veuve Vivien, demeurant rue Tardyfune, en cette ville, d'avoir contribué, par acte de malveillance, au décès d'un de ses enfants, du sexe féminin, âgé de dix mois, qui a eu lieu le 13 courant à 8 heures et demie du soir, nous nous sommes mis en devoir de recueillir des renseignements sur la véracité de cette clameur, et avons décélé ce qui suit :

La nommée Anne Joinville, femme Senard, menuisier, demeurant dans le même appartement que la veuve Vivien, et dans une chambre au-dessus, qui a eu connaissance de la maladie de cet enfant, nous a déclaré que le lundi 13 courant, vers 2 heures de l'après-midi, elle avait vu l'enfant Vivien, que sa mère tenait dans ses bras, faire des efforts qui le faisaient vomir et aller en même temps par les voies basses; qu'à cette heure-là l'enfant avait encore sa connaissance, mais l'ayant vu aussi le soir de 5 à 6 heures, elle n'avait pu reconnaître alors sa position, attendu qu'elle était couchée et parut étonnée à 8 heures et demie d'apprendre sa mort.

Cette même femme nous a déclaré que le dimanche 12 courant, la veuve Vivien la pria de lui acheter pour 10 *centimes de couperose*, ce qu'elle fit cedit jour vers 10 heures du matin, chez M. Serot, marchand épicier en cette ville, et la lui remit. La femme Vivien lui dit que c'était pour faire de la teinture pour mettre dedans les bas de son enfant décédé. On nous a dit aussi qu'elle avait vu chez la veuve Vivien, dans un très petit pot sur une table, plusieurs *morceaux de pavot*, mais qu'elle ne savait si cette femme faisait boire à son enfant le liquide bouilli avec cette plante somnifère. En outre, nous a déclaré qu'elle avait entendu plusieurs fois la veuve Vivien maltraiter indignement son enfant ; et que le lundi, le jour de la

mort de l'enfant, elle lui demandait si elle ne faisait pas voir sa petite fille à un médecin? Ladite Vivien lui répondit que M. Thoinnet, médecin en cette ville, l'avait vue cedit jour, ce qui est purement faux.

La nommée Rosalie Pauvert, femme Huchon, menuisier, rue Tardyfune, nous a déclaré que la femme Senard, sa voisine, lui avait également raconté la déclaration que cette femme nous a faite, portée ci-dessus et d'autre part, et qu'elle, le mardi soir, 7 de ce mois, 6 jours avant la mort de cette petite fille, étant dans l'atelier de son mari qui a ouverture du côté de la demeure de la femme Vivien, avait entendu ladite Vivien maltraiter sa petite fille qui est décédée, d'une manière si atroce, qu'à chaque coup qu'elle frappait sur cet enfant ça résonnait comme si elle eût frappé sur une peau pleine d'air, et à chaque coup l'enfant criait.

Se trouvant indignée d'une pareille conduite de cette femme à l'égard de son enfant, lui en avait fait des reproches; la femme Vivien lui répondit qu'elle avait seulement frappé son enfant sur une main et pas autre part, et que depuis elle la considérait comme une mauvaise femme.

Le jeune Auguste Huchon, âgé de 15 ans, fils de la précédente, nous a déclaré avoir entendu dimanche 12 courant, la veuve Vivien jurer après son enfant, qui est décédée, qui criait de toutes ses forces, sans savoir si elle la frappait. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle était bien en colère.

Ce même petit garçon nous a dit aussi avoir vu la femme Vivien emporter, dimanche 12 de ce mois, une petite bouteille (pouvant tenir comme pour 10 centimes d'eau-de-vie), sans avoir pu reconnaître s'il y avait quelque chose dedans.

Depuis le décès de l'enfant Vivien jusqu'à son inhumation ne s'en est approché aucun voisin, et par conséquent n'ont pu connaître de sa position. Il n'y a eu que la famille Paty, aubergiste en cette ville, du reste très mal famée, qui y est restée constamment. La femme Paty l'a ensevelie et le sieur Paty a fait le cercueil et l'a mise dedans.

Toutes ces femmes ont dit que cette petite fille jouissait d'une assez bonne santé.

De tout quoi nous avons rédigé le présent procès-verbal pour être remis à M. le procureur de la République de cet arrondissement, et copie envoyée à nos chefs. Fait et clos à Ancenis, cejourd'hui 23 janvier 1851, que d'autre part.

*Signé* CHUMAN. — BOUGNIARD.

## PIÈCE N° II.

### *Rapport médical.*

Le 23 janvier 1851, sur un réquisitoire de M. le juge d'in-

struction à Ancenis, entre les mains duquel j'ai prêté le serment exigé par la loi.

Je soussigné, docteur en médecine, demeurant à Ancenis, me suis rendu, vers 2 heures de l'après-midi, à l'hospice de cette ville à l'effet de donner mon avis sur les causes présumées de la mort d'un enfant qui vient d'être exhumé après dix jours de sépulture.

Le cadavre qui m'est présenté est celui d'une petite fille de 10 à 11 mois, n'ayant encore subi aucune altération putride.

Le visage et toutes les parties du corps conservent encore la forme et l'aspect qui leur a été particulier pendant la vie. C'est à peine si la mort a été précédée d'un amaigrissement maladif.

Aucune trace de violences, sensible à l'œil, n'existe sur aucune partie.

L'ombilic est le siége d'une de ces hernies qui se rencontrent assez souvent chez les jeunes enfants, mais qui ne s'accompagnent d'aucune lésion subsidiaire des organes qui vienne expliquer la promptitude de la mort. Cette hernie est complétement affaissée.

Passant de cet examen à l'ouverture du corps, j'ai trouvé la cavité encéphalique remplie d'un cerveau volumineux très consistant. Les nombreux vaisseaux qui la sillonnent sont gorgés d'un sang noir et liquide.

La membrane muqueuse de la bouche et de l'arrière-bouche est pâle et n'offre rien de particulier; la langue seule est couverte d'un enduit muqueux, verdâtre, présentant de l'analogie avec le liquide trouvé dans l'estomac, et dont il va être parlé.

L'œsophage conserve l'empreinte de la teinte verdâtre remarquée sur la langue.

L'estomac, dont la membrane muqueuse a le même aspect que celle de la bouche et ne présente aucune trace inflammatoire, est rempli d'un liquide d'un vert brun, de consistance à peu près sirupeuse. Dans ce liquide nagent quelques flocons albumineux.

La même substance se retrouve dans le duodénum et s'y perd insensiblement, dans une longueur de quarante à cinquante centimètres.

La vésicule biliaire est remplie de bile.

Le foie n'offre aucune altération, pas plus que les autres organes abdominaux.

Les voies aériennes sont entièrement libres et ne présentent rien de particulier.

Les poumons sont roses et crépitants à leur surface antérieure; ils sont d'un rouge brun postérieurement, coloration qui peut s'expliquer par la position du cadavre.

Une assez grande quantité de sang noir et liquide est contenue dans les différentes cavités du cœur.

De l'examen qui précède, de la nature des désordres signalés,

résulte pour moi la conviction que l'enfant de la veuve Vivien a succombé dans un état apoplectique des plus prononcés.

Cet état peut s'être développé spontanément, ou sous l'influence des cris prolongés arrachés par une douleur dont j'ignore la source, ou par le fait de l'introduction dans l'estomac de substances narcotiques.

Cette dernière hypothèse ne peut être admise qu'autant que l'analyse chimique déclarera rencontrer des éléments toxiques de cette nature dans les matières qui lui sont soumises.

Fait à Ancenis, le 24 janvier 1851.

## Pièce n° III.

*Premier rapport des experts chimistes.*

Aujourd'hui dimanche 26 janvier 1851, nous François-Nicolas Pihan-Dufeilley, et Cox Pacifique, docteurs en médecine, chimistes, demeurant à Nantes, nous sommes rendus au cabinet de M. le juge d'instruction, et après avoir prêté serment devant ce magistrat, avons reçu de ses mains un flacon de verre blanc, scellé du cachet du tribunal d'Ancenis, et contenant l'estomac et une partie de l'intestin grêle d'un enfant de dix mois.

Nous nous sommes alors retirés dans une pièce voisine et avons à l'instant commencé nos opérations.

Prenant une partie des organes contenus dans le flacon et du liquide qni les baignait, nous avons soumis ces matières à l'ébullition dans de l'eau distillée, puis filtrant une portion de la liqueur, nous l'avons ensuite acidulée avec l'acide hydrochlorique pur.

Ni le prussiate ferruré de potasse,

Ni la noix de galle,

Ni la potasse, n'y ont produit les réactions si sensibles qui décèlent la présence des sels de fer.

Recherchant ensuite l'opium, nous avons évaporé la décoction aqueuse jusqu'à consistance sirupeuse et traité par l'acide acétique pur légèrement étendu d'eau distillée, filtrant au bout de quelques minutes, et concentrant ensuite la liqueur à une chaleur au-dessous de l'ébullition ; reprenant le résidu par l'alcool et filtrant de nouveau, nous y avons recherché les substances actives de l'opium, morphine et narcotine.

D'abord, nous n'avons point distingué l'odeur si remarquable de ce narcotique; puis le goût amer propre à ces substances manquait entièrement.

L'acide nitrique versé par gouttes sur l'extrait alcoolique obtenu n'a nullement rougi, comme il ne manque jamais d'arriver quand la morphine fait partie de la substance essayée.

L'acide iodique dissous n'y a point fourni d'indication sensible, ce

qui ne manque pas non plus d'arriver dans les cas où la morphine ou un sel de cette base entre dans la liqueur essayée dans la plus minime proportion.

Enfin le trito-hydrochlorate de fer n'a produit aucun effet appréciable.

Nous concluons des faits relatés ci-dessus que les organes et le liquide renfermés dans le flacon ne contenaient ni sulfate de fer, ni opium, ni *sulfate de cuivre*.

En foi de quoi nous avons dressé le présent procès-verbal pour servir à qui de droit.

Nantes, 26 janvier 1851.

*Signé* P. Cox, D.-M. — F.-N. Pihan-Dufeilley, D.-M. P.

## Pièce n° IV.

*Deuxième rapport des experts chimistes.*

L'an 1851, 8 février, 11 heures du matin, nous soussignés, experts chimistes, réunis au cabinet de M. le juge d'instruction, avons été requis par ce magistrat de procéder à l'analyse et de déterminer la nature de taches existant sur des vêtements appartenant à la femme Vivien d'Ancenis. Serment prêté, il nous a été fait remise d'une boîte de bois mince ficelée et scellée du cachet du juge du tribunal d'Ancenis, et portant pour étiquette : 1° *Un mouchoir rose ; 2° un mouchoir de poche ; 3° un pot ; 4° un sabot. (Pièces à conviction dans l'affaire Vivien.)* — *Signé* Roumain de Latouche, *juge d'instruction*.

Cette boîte ouverte, nous y avons trouvé tous les objets inscrits sur l'étiquette.

1° Le mouchoir de poche à carreaux blancs sur fond bleuâtre est très sale et couvert de taches rousses de diverses dimensions. Plusieurs de ces taches, enlevées avec l'étoffe qui les porte, ont été mises à bouillir dans de l'eau distillée aiguisée d'acide hydrochlorique pur.

En même temps quelques lambeaux du même mouchoir non tachés ont été soumis à la même opération.

Après une ébullition prolongée, les taches n'avaient rien perdu de leur couleur. Nous avons alors touché avec le prussiate ferruré de potasse, après avoir légèrement acidifié la surface avec l'acide chlorhydrique pur. A l'instant même la tache touchée a passé *au bleu foncé*, tandis que les lambeaux du même mouchoir non tachés éprouvés par les mêmes réactifs ne passaient qu'*au bleu pâle*.

Cette expérience a été répétée sur plusieurs points tachés, et toujours avec le même résultat.

Les points tachés traités par le chlore, puis par l'eau de Javelle,

*ont jauni* sans qu'aucune maculation ait disparu même par un contact prolongé. La potasse à l'alcool n'a fait que foncer la couleur. Un lambeau taché a été brûlé dans l'air au-dessus de la flamme d'une lampe à esprit-de-vin ; les cendres, déposées avec précaution dans un verre à expérience, et traitées par l'acide hydrochlorique pur, puis par le prussiate ferruré de potasse, ont donné une coloration bleu foncé qui a laissé déposer du bleu de Prusse.

La même expérience, répétée sur un lambeau non taché, a donné seulement une coloration *bleu pâle* et un *léger précipité*.

2° Le mouchoir rose à pois blancs a fait ensuite le sujet de notre examen. Prenant de même qu'on l'avait fait pour le mouchoir de poche quelques lambeaux tachés, qui, du reste, présentaient la même apparence que les taches du mouchoir bleu, et soumettant ces lambeaux tachés aux mêmes expériences, on a obtenu exactement les mêmes résultats; seulement les parties blanches du vêtement se coloraient encore moins que les parties non tachées du mouchoir bleu. Nous en donnerons la raison. Un pois blanc du mouchoir rose choisi au milieu d'une tache a passé, sous l'influence des réactifs désignés, au bleu foncé, tandis qu'un pois non taché a passé seulement au bleu pâle. Également répétés sur plusieurs points tachés, et sur d'autres sans tache, les mêmes résultats se sont reproduits.

3° Le sabot, examiné, a présenté une couple de taches brunes ayant plutôt l'apparence de graisse que d'autre chose. L'eau les mouillait difficilement.

Ces taches, touchées avec les mêmes réactifs, ont tourné au bleu verdâtre, mais d'autres parties du sabot, traitées de la même façon, ont donné à peu près les mêmes résultats. Nous sommes portés à croire que la terre qui couvrait cette chaussure plus ou moins aurait été la cause de ces résultats ; car une petite partie de cette terre prise isolément est passée au bleu foncé par les mêmes moyens.

L'heure avancée nous oblige à renvoyer au lendemain la suite de nos opérations.

11 heures du matin, 9 février, même année, nous avons repris nos expériences.

4° Un petit pot de grès, examiné attentivement (car il paraissait vide et avoir été lavé), nous a présenté quelques petits fragments de matière féculente cuite et complétement desséchée, pouvant être un reste d'aliments préparés dans ce vase. Ces petits corps, détachés sans aucun frottement sur le pot, ont été déposés dans un verre de montre et touchés avec l'acide hydrochlorique pur, puis par une goutte de prussiate ferruré de potasse. Ils ont bleui à l'instant. La même expérience faite sur un petit fragment de pain desséché a donné par les mêmes réactifs une coloration bleue beaucoup moins intense.

Plusieurs lambeaux des mouchoirs tachés ont été traités par l'eau

distillée portée pendant longtemps à l'ébullition. Après avoir laissé déposer la liqueur, on l'a touchée avec quelques gouttes de nitrate de baryte, on a obtenu un léger précipité de sulfate de cette base insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique.

Des expériences relatées ci-dessus, nous concluons que les taches observées sur les deux mouchoirs étaient formées par un sel de fer; que les petits fragments de substance féculente trouvés sur les bords du pot de grès étaient imprégnés de la même matière ferrugineuse; que la surface du sabot pourrait bien être dans le même cas, mais que la terre chargée de fer qui le couvrait s'opposait à ce qu'on tirât du fait aucune conséquence sérieuse.

Le précipité de sulfate de baryte, qui donne la preuve de la présence d'un sulfate soluble dans les taches de mouchoirs, ne peut cependant pas, pris isolément, avoir toute la conséquence rigoureuse qu'il paraîtrait posséder; car il est peu de teintures où l'on n'emploie pas le sulfate d'alumine pour fixer les couleurs. Cependant nous devons déclarer qu'après de nombreux lavages ce sel ne doit laisser que peu de traces de sa présence.

La présence *constante* d'un sulfate dans le pain s'est opposée à ce qu'on y recherchât l'acide sulfurique présumé être l'acide uni à la base ferrugineuse, et les petits fragments de la substance en trop minime quantité pour permettre d'autres recherches.

Les résultats obtenus sur les divers objets composant le second envoi nous ayant fait présumer que notre premier travail n'avait donné des résultats négatifs que par la combinaison du sel de fer avec le tissu même des organes examinés, ou bien encore que n'ayant agi que sur une petite portion de l'intestin duodénum, la substance toxique ne s'y était pas rencontrée en proportion suffisante pour être saisie et appréciée, nous avons sollicité M. le juge d'instruction, ainsi que M. le procureur de la république, de vouloir bien mettre à notre disposition une nouvelle portion des organes contenus dans le flacon du premier envoi, afin que nous fassions de nouvelles recherches de la substance existant dans les taches des mouchoirs, la présence de l'opium étant écartée et résolue négativement.

A cet effet, nous nous sommes réunis de nouveau le 10 février à 11 heures du matin, et nous avons procédé à une nouvelle analyse des organes du flacon portant pour étiquette : *Duodénum d'un enfant de dix mois et matières à analyser.* (*Affaire de la femme Vivien.*)

Une petite portion détachée a été examinée à la loupe et a présenté l'aspect rugueux d'une membrane qui a subi le contact d'un corps fortement styptique ou astringent. Traitée par l'acide nitrique pur, puis incinérée, acidifiée et touchée par le prussiate ferruré de potasse, elle a fourni à l'instant du bleu de Prusse foncé. Une autre partie traitée par les mêmes réactifs, mais par la voie humide, a fourni un précipité du même bleu; pour y parvenir, on pressait la matière

avec l'extrémité d'une baguette de verre, et le sel de fer paraissait en sortir par expression, combiné qu'il était avec la substance organique qui le tenait pour ainsi dire enfermé dans ses cellules.

Un autre petit fragment a été incinéré dans un creuset de platine jusqu'à la destruction complète du tissu organique, et a laissé de l'oxyde rouge de fer.

On a traité par une ébullition prolongée dans l'eau distillée une petite portion de la matière organique, et l'on a filtré sur du papier éprouvé d'avance, puis on a laissé tomber dans la liqueur quelques gouttes de nitrate de baryte ; un précipité assez abondant de cette base s'est à l'instant déposé.

Une autre portion réduite en charbon a été brûlée sur une lame d'argent et y a laissé une trace évidente de sulfate.

Ces expériences, qui indiquent la présence d'un sulfate, seraient concluantes si nos organes ne contenaient ni sulfate ni soufre ; mais il n'en est pas ainsi. Elles ne peuvent donc être ici que des probabilités, très grandes, il est vrai, de la présence de l'acide sulfurique, c'est-à-dire du fer à l'état de sulfate, ou *couperose verte du commerce.*

Tant qu'au fer, il ne peut y avoir de doute. La teinture de noix de galle qui a produit le gallate de fer sur la tache produisait également le même effet sur le fer suroxydé des lambeaux des organes essayés.

Nous devons faire remarquer que les mêmes essais, répétés avec soin sur différentes parties de l'organe soumis à notre examen, n'ont pas toujours donné des résultats aussi sensibles, ce qui nous fait penser que certains points de l'organe digestif avaient retenu une plus forte proportion de la substance toxique.

Il demeure donc hors de doute qu'il a été introduit un sel de fer dans l'estomac de l'enfant, et que les taches sur les mouchoirs sont, ainsi que les petits fragments de pain recueillis sur le pot de grès, imprégnées de la même substance.

En foi de quoi nous avons fait et signé le présent procès-verbal.

Nantes, 11 février 1851.

*Signé* Cox, D.-M. — F.-N. Pihan-Dufeilley, D.-M. P.

## Pièce n° V.

*Commission rogatoire.*

Nous, Hyacinthe Roumain de la Touche, juge d'instruction de l'arrondissement d'Ancenis, département de la Loire-Inférieure :

Vu les pièces de la procédure suivie contre Marie Bureau, femme de Louis Vivien, inculpée d'avoir, par l'effet d'une substance vénéneuse, attenté à la vie de sa fille, âgée de 10 mois, décédée le 13 janvier dernier ;

Ensemble le réquisitoire de M. le procureur de la République, et notre procès-verbal d'hier et d'aujourd'hui qui en a été la suite ;

Attendu que deux experts chimistes, chargés d'analyser l'estomac de l'enfant, le duodénum et les matières y contenues, ont dressé un rapport, en date du 26 janvier dernier, dont les conclusions sont ainsi conçues :

« Nous concluons des faits relatés ci-dessus que les organes et le » liquide renfermés dans le flacon ne contenaient ni sulfate de fer, ni » opium, ni sulfate de cuivre ; »

Attendu que les mêmes experts appelés à faire de nouvelles expériences sur les parties de ces objets qui avaient été conservées, sur des taches produites par les vomissements de l'enfant, et sur quelques fragments des aliments qu'on lui faisait prendre quelque temps avant sa mort, ont dit, dans un second rapport des 8, 9 et 10 février courant, qu'il y a des probabilités très grandes de la présence de l'acide sulfurique, c'est-à-dire du fer à l'état de sulfate, ou couperose verte du commerce, et ils s'expriment ainsi dans les conclusions de ce second rapport :

« Il demeure hors de doute qu'il a été introduit un sel de fer dans » l'estomac de l'enfant, et que les taches sur les mouchoirs sont, » ainsi que les petits fragments de pain recueillis sur le pot de grès, » imprégnées de la même substance ; »

Attendu que les contradictions apparentes qu'offrent ces deux rapports peuvent rendre nécessaire une nouvelle expertise ;

Que M. le procureur de la République requiert qu'elle soit ordonnée :

Donnons commission rogatoire à l'un de MM. les juges d'instruction près le tribunal de la Seine de nommer un ou plusieurs experts pour y procéder et faire leur rapport, serment préalablement prêté en ses mains ; lesquels experts auront mission de rechercher : 1° Si du sulfate de fer a été ingéré en quantité suffisante pour donner la mort à un enfant de 10 mois ; 2° si une décoction de têtes de pavot, ou du sirop de pavot ont été ingérés en quantité suffisante pour produire le même résultat, ou pour modifier d'une manière quelconque les effets du sulfate de fer ; 3° si l'ingestion de ces substances peut se concilier avec l'état des organes et les phases de la maladie, tels qu'ils ont été constatés ; ils devront aussi apprécier les trois rapports de médecine légale joints aux pièces et donner leur avis.

Ordonnons qu'à cet effet les parties conservées des objets déjà examinés seront transmises à M. le juge d'instruction, avec une robe, une jupe, deux corsets d'étoffe de laine noire, un bonnet d'indienne rouge que l'enfant portait la veille et le jour de sa mort, et qui présentent plusieurs taches brunes ou jaunes ; un balai qui a dû servir à balayer les matières vomies par l'enfant ; quelques fragments de briques sur lesquels ces matières paraissent avoir laissé des taches

noires, et une petite cuiller d'étain à laquelle est adhérente une substance présentant l'aspect de pain mis en potage et desséché.

Ordonnons, en outre, que les pièces de l'information seront transmises à ce magistrat pour être communiquées à MM. les experts qu'il aura commis.

Donné et scellé de notre sceau, en notre cabinet, au palais de justice à Ancenis, le 27 février 1851.

*Signé* Roumain de la Touche.

## Pièce n° VI.

Nous, F.-L.-H. de Bonnefoy, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine ;

Vu la commission rogatoire décernée le 27 février dernier par M. notre collègue près le tribunal d'Ancenis, ayant pour objet l'examen d'organes, de liquides et d'autres objets par lui à nous adressés, lesquels sont déposés au greffe des dépôts de la police correctionnelle ;

Commettons MM. Chevallier, expert chimiste; Mialhe, docteur en médecine; et Orfila, aussi docteur en médecine, aux fins de procéder à l'analyse chimique des objets ci-dessus mentionnés, comme aussi d'apprécier les trois rapports de médecine légale joints à ladite commission.

Du résultat de leurs observations, MM. les experts dresseront un rapport circonstancié et s'aideront, à cet effet, des pièces que nous leur remettons et qui consistent dans la commission sus-énoncée, et des pièces de la procédure dirigée contre la femme Louis Vivien (Marie Bureau), à Ancenis.

Au palais de justice à Paris, en notre cabinet, le 3 mars 1851.

*Signé* De Bonnefoy.

## Pièce n° VII.

*Rapport de* MM. Orfila, Chevallier *et* Mialhe.

Nous, Mathieu-Joseph-Bonaventure Orfila, professeur à la Faculté de médecine, président de l'Académie nationale de médecine; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'École de pharmacie, membre du Conseil de salubrité; Louis Mialhe, docteur en médecine, agrégé de la Faculté de médecine, chargés en vertu d'une commission rogatoire de M. Hyacinthe Roumain de la Touche, juge d'instruction de l'arrondissement d'Ancenis (Loire-Inférieure), en date du 27 février 1851, et d'une ordonnance de M. de Bonnefoy, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, en date du 3 mars 1851, de résoudre un certain nombre de questions posées à l'occasion de la procédure suivie contre la nommée Marie Bureau, femme de Louis Vivien, inculpée d'avoir,

par l'effet d'une substance vénéneuse, attenté à la vie de sa fille, âgée de 10 mois, décédée le 13 janvier dernier.

Ces questions sont : 1° Si du sulfate de fer a été ingéré en quantité suffisante pour donner la mort à un enfant de 10 mois ? 2° Si une décoction de têtes de pavot ou si du sirop de pavot ont été ingérés en quantité suffisante pour produire le même résultat ou pour modifier d'une manière quelconque les effets du sulfate de fer ? 3° Si l'ingestion de ces substances peut se concilier avec l'état des organes et les phases de la maladie tels qu'ils ont été constatés.

Les experts devront aussi apprécier les trois rapports de médecine légale joints aux pièces et donner leur avis.

Par suite de ces actes, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction ; là nous avons prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous était confiée ; nous nous sommes ensuite retirés, emportant les pièces qui nous ont été remises et qui renfermaient les documents se rattachant à l'inculpation de l'empoisonnement indiqué.

Plus tard il nous fut remis une caisse contenant les objets à examiner. Cette caisse, fermée, scellée, était intacte ; elle est de bois blanc, de 47 centimètres de longueur, de 28 de largeur et 17 de hauteur ; elle porte les inscriptions suivantes : *M. le procureur de la République près le tribunal de la Seine, à Paris. — Fragile.* On a tracé au crayon les mots suivants : *Loire-Inférieure, Ancenis.*

Après avoir pris connaissance des pièces, nous nous sommes rendus dans l'un des laboratoires de l'École de médecine. La caisse fut alors ouverte, et l'on y trouva les objets suivants :

1° Des débris de carreaux enveloppés dans un linge.

2° Un balai de jonc.

3° Un sabot qui avait été divisé en deux parties à l'aide de la scie.

4° Un bonnet de toile de coton et de couleur rouge avec des vermicules blancs ; la doublure de ce bonnet est faite avec deux tissus différents, l'un blanc, l'autre rouge, blanc et bleu.

5° Une petite brassière d'étoffe de laine noire, doublée à l'intérieur avec des tissus divers.

6° Un petit jupon de tricot de laine, de couleur brune avec des raies bleues ; à ce jupon est attaché une brassière de toile de coton.

7° Une petite brassière d'étoffe de laine avec des manches de tricot. Cette brassière est doublée à l'intérieur.

8° Une robe à brassière de couleur, à carreaux blancs et lilas ; la brassière est de toile de couleur brune, à petites fleurs blanches. Cette robe est doublée dans l'intérieur et sur la brassière seulement.

9° Des débris d'un mouchoir de couleur bleue et blanche, dans lequel il a été pratiqué des coupures.

10° Un fragment de mouchoir d'une couleur rose-lilas.

11° Un petit flacon de verre blanc, fermé et scellé par un bouchon

de liége recouvert d'une peau blanche, ficelée et scellée; le sceau de cire rouge est celui de M. le juge d'instruction du tribunal de première instance de Nantes. Ce flacon porte une étiquette sur laquelle on lit :

*Tribunal d'Ancenis. Affaire de la femme Vivien.— Empoisonnement présumé. Duodénum d'un enfant de 10 mois et matières à examiner.*

12° Un pot de terre cuite de couleur brune.

13° Un petit paquet renfermant une cuiller d'étain contenant des matières à analyser.

Ces constatations étant faites, nous avons procédé à l'examen du duodénum. A cet effet, on a pris le petit flacon qui, outre le duodénum, renfermait une petite quantité d'un liquide alcoolique. On y a fait plonger un papier de tournesol, et l'on a reconnu que le liquide était légèrement acide. De l'eau distillée a été ajoutée à ce liquide, on a agité, puis on a jeté le tout sur un filtre.

Le liquide filtré, examiné par les réactifs, a offert les caractères suivants :

1° Par le cyanure jaune de potassium et de fer, coloration verdâtre sans précipitation au bout de 48 heures.

2° Par le chlorure de barium, précipité blanc abondant, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique.

3° Par l'infusion de noix de galle, coloration violette et léger trouble qui dénote l'existence d'un sel de fer.

Ces opérations terminées, on a versé sur le duodénum une certaine quantité d'eau distillée, aiguisée d'acide acétique, puis on a filtré. La liqueur filtrée a été traitée :

1° Par le cyano-ferrure de potassium, qui a déterminé la formation d'un précipité bleu verdâtre indiquant la présence d'un sel de fer.

2° Par le chlorure de barium, qui a encore fourni un léger précipité.

3° Par l'infusion de noix de galle, qui a donné lieu à un précipité lie de vin indiquant la présence d'un sel de fer.

Pour nous convaincre que le papier qui avait servi à faire les filtres que nous avions employés ne contenait pas de fer, on l'a traité : 1° par l'eau; 2° par l'eau aiguisée d'acide acétique; les liquides filtrés, essayés par le ferro-cyanure de potassium, ne subissent aucun changement.

La portion du duodénum qui avait été traitée successivement par l'eau et par l'eau aiguisée d'acide acétique, et qui pesait 10 grammes, a été traitée par de l'acide acétique à l'aide de la chaleur. Le liquide obtenu a été mis en contact :

1° Avec le ferro-cyanure de potassium, qui a déterminé une coloration verte, puis un précipité abondant bleu verdâtre.

2° Avec l'infusion de noix de galle, qui a donné lieu à une coloration d'un violet noirâtre.

Voulant faire des essais comparatifs, nous nous procurâmes dans les salles de l'École pratique le duodénum d'un enfant de 2 ans. Ce duodénum fut soumis à des expériences semblables à celles qui avaient été faites sur le duodénum de l'enfant Vivien, c'est-à-dire qu'il fut traité par l'eau, par l'eau aiguisée d'acide acétique, et enfin par l'acide acétique. Les liqueurs provenant de tous ces traitements, essayées par le ferro-cyanure de potassium et par la noix de galle, ne fournirent aucune trace de sels de fer.

Le duodénum de l'enfant Vivien, qui avait été épuisé par l'eau, par l'eau aiguisée d'acide acétique et par l'acide acétique, a été desséché, carbonisé, puis incinéré dans un creuset neuf de porcelaine; les cendres obtenues étaient rouges; elles avaient taché le creuset comme le fait l'oxyde de fer. (Voyez le creuset n° 1 joint aux pièces.)

Ces cendres ont été traitées par l'acide chlorhydrique, elles ont fourni du chlorure de fer jaune; en effet, ce liquide, étendu d'eau, a donné: 1° par la noix de galle un précipité violet formé de tannate de fer; 2° par le cyano-ferrure de potassium un précipité bleu (bleu de Prusse). Le précipité violet et le bleu de Prusse provenant de ces opérations se trouvent dans les tubes 2 et 2 *bis* joints au présent rapport. Dans le tube 2 *ter* est une portion du chlorure de fer obtenu dans cette opération.

Le duodénum de l'enfant de 2 ans qui avait été pris pour faire des expériences comparatives a été séché, carbonisé et incinéré dans le creuset de porcelaine n° 3; il a fourni des cendres noires qui tachaient en noir le fond du creuset. Ces cendres, traitées par l'acide chlorhydrique, ont donné un liquide dans lequel on n'a constaté que la présence de quelques traces d'un sel de fer. Les deux résultats obtenus étaient donc bien différents.

Nous avons pensé qu'il était nécessaire de pousser plus loin nos expériences, et de nous assurer si le tissu du duodénum d'un enfant mis en contact avec du sulfate de fer absorberait de ce sel, et si l'on reconnaîtrait la présence du fer, en opérant comme nous l'avions fait sur le duodénum de l'enfant Vivien. A cet effet, nous avons divisé le duodénum d'un enfant en deux parties: l'une d'elles a été mise en macération avec 10 parties d'eau distillée et une partie de sulfate de fer dissous; l'autre a été mise dans 100 parties d'eau distillée, dans laquelle on avait ajouté une partie d'une dissolution de sulfate de fer. On a laissé en macération pendant cinq jours; alors on a retiré des liquides contenant du sulfate de fer les deux portions de duodénum, on les a lavées avec de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci ne donnât aucun indice de la présence du sulfate de fer.

Le duodénum qui avait été traité par la dissolution contenant 1/100e de sulfate de fer a été mis dans une capsule en contact avec de l'eau aiguisée d'acide acétique (1 partie d'acide sur 9 parties d'eau)

Après vingt minutes de séjour dans ce liquide, la liqueur, essayée par le ferro-cyanure de potassium, par la noix de galle, donnait des indices de la présence d'un sel de fer.

Ce même duodénum, traité ensuite par l'eau aiguisée d'acide acétique et par la chaleur, a fourni un liquide qui, traité par les mêmes réactifs, a donné des indices plus marqués de la présence d'un sel de fer.

La partie de ce duodénum qui avait été traitée par l'eau acidulée, par l'acide acétique à froid, et par l'acide acétique à l'aide de la chaleur, a été desséchée, introduite dans un creuset de porcelaine, carbonisée et incinérée. Les cendres étaient de couleur rougeâtre; traitées par l'acide chlorhydrique, elles ont fourni une dissolution colorée en jaune par du chlorure de fer : ce chlorure, étendu d'eau, a été essayé par la noix de galle, et a fourni un précipité violet bleuâtre; le ferro-cyanure de potassium a donné un précipité de bleu de Prusse.

Une portion de ce duodénum qui avait été séparée d'avance a été étendue sur une carte, puis touchée par le ferro-cyanure de potassium et par un peu d'acide acétique; elle a pris une teinte bleue. (Voyez la carte qui porte le nº 4.)

La portion de duodénum qui avait été traitée par la dissolution de fer ne contenant qu'un dixième de ce sel a été traitée de la même manière; elle a fourni des résultats beaucoup plus tranchés, indiquant la présence du fer : aussi a-t-elle laissé, après l'incinération, les cendres rouges d'oxyde de fer, qui se trouvent dans le creuset nº 5.

Une partie de ce duodénum qui avait été étendue sur une carte a été touchée par la noix de galle; la partie touchée a pris une couleur d'encre que l'on remarque sur cette membrane placée sous le nº 6.

*Examen des aliments contenus dans une petite cuiller de métal.*

Cette petite cuiller était renfermée dans un papier fermé et scellé, sur lequel on avait écrit : *Matières à analyser*.

Ce paquet renfermait une petite cuiller dans la cavité de laquelle il y avait une petite quantité de matière alimentaire présentant les caractères d'un reste de soupe qui s'était desséché sur la cuiller. Cette matière, détachée avec soin, pesait 90 centigrammes; elle fut divisée en deux parties : la première fut traitée par l'eau froide par macération; le liquide examiné, essayé par les réactifs, donna de faibles indices avec la noix de galle de la présence d'un sel de fer; en effet, ce *maceratum* acquérait une couleur violacée.

La matière non dissoute, traitée par l'eau aiguisée d'acide acétique, à l'aide de la chaleur, fournit un liquide qui, étant soumis à l'action

des réactifs, prit avec la noix de galle une couleur d'un bleu violet, et, avec le ferro-cyanure de potassium, une coloration bleue.

La portion d'aliments qui restait fut mise en contact avec de l'eau distillée, et laissée avec ce liquide pendant douze heures; elle se gonfla sans se dissoudre. L'eau distillée, ayant été séparée par décantation, fut remplacée par de l'eau additionnée de ferro-cyanure de potassium. A peine le réactif fut-il en contact avec ces aliments, que ceux-ci se colorèrent; mais la coloration était inégale pour les diverses parties des aliments : les uns avaient pris une belle couleur bleue, les autres une couleur verte; d'autres avaient à peine changé de teinte. On enleva l'eau et l'on mit les aliments ainsi colorés sur du papier, où ils se desséchèrent. Le reste de ces aliments ainsi colorés, dont on peut remarquer la différence de coloration, se trouve dans le tube n° 7.

Les aliments les plus colorés, et qui sont bleus, sont au fond du tube; ceux qui sont moins colorés sont à la partie supérieure, et ont une teinte vert-émeraude.

La différence dans la coloration de ces matières alimentaires par les réactifs indique, selon nous, que le sel de fer qui a été mêlé à ces aliments ne l'a pas été exactement, et qu'il se trouvait réparti en des proportions différentes dans ces aliments.

*Examen du balai.*

Ce balai est de jonc de 40 centimètres de longueur; il est sali à la partie inférieure par une matière qui recouvre en partie les brins de ce balai.

On a pris ce balai; on a fait macérer la partie inférieure salie dans de l'eau distillée, en agitant de temps en temps le balai pour détacher les matières qui y étaient fixées : bientôt l'eau distillée a pris une teinte sale, et il s'est déposé au fond du vase une matière jaunâtre ayant l'apparence d'un produit ferrugineux.

Le liquide provenant de ce lavage fut filtré et soumis à l'action des réactifs. La noix de galle le colorait en violet, et signalait ainsi la présence d'un sel de fer en minime quantité; le ferro-cyanure de potassium lui avait communiqué une légère coloration bleuâtre, mais sans précipiter; le chlorure de barium donnait lieu à un précipité blanc insoluble dans l'acide azotique, précipité indiquant la présence de l'acide sulfurique ou d'un sulfate. Le liquide provenant du lavage pesait environ 500 grammes; il fut évaporé : on constata sur les parois de la capsule des taches de rouille dues à un sel de fer qui s'était altéré pendant l'évaporation.

Le balai, qui avait été lavé, présentait à sa partie inférieure, dans une longueur de 6 à 8 centimètres, une coloration plus foncée; au lieu d'avoir sa couleur jaune primitive, il avait acquis dans cette longueur une couleur brune. Voulant savoir si cette coloration ne

serait pas due à la réaction d'un sel de fer sur les matières organiques qui se trouvaient dans le jonc, nous fîmes tremper une partie du jonc non sali, et ayant la couleur jaune, dans de l'eau contenant une petite quantité de sulfate de fer en dissolution. Au bout d'un certain temps, les parties trempées avaient acquis une teinte brune, coloration que l'on peut remarquer sur les fragments de jonc portant le n° 8, et qui se rapproche de celle que l'on observe à la partie inférieure du balai.

Pensant que si la coloration du jonc était due à du fer, nous retrouverions ce métal dans les portions du jonc qui avaient bruni, nous calcinâmes séparément dans de petits creusets de porcelaine neufs 3 grammes du jonc qui n'avait pas été sali, et 3 grammes du jonc taché par les balayures. Les cendres provenant des parties du balai qui avaient été tachées avaient une couleur rougeâtre due à de l'oxyde de fer ; celles qui étaient fournies par la partie du balai qui n'avait point été en contact avec les balayures avaient une couleur noire. Ces cendres se trouvent dans les tubes 9 et 9 *bis*.

L'eau qui avait servi à laver le balai, et qui avait été filtrée, avait laissé sur le filtre une matière insoluble qui nous paraissait contenir de l'oxyde de fer ; elle fut traitée par de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique à l'aide de la chaleur ; bientôt le liquide se colora en jaune. Ce liquide, filtré et évaporé, a fourni le chlorure de fer qui se trouve dans le tube n° 10.

Une portion des brins du balai qui avaient été salis par les balayures a été traitée par l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, à l'aide de la chaleur. Elle a fourni un liquide dans lequel on a constaté la présence d'un sel de fer par la noix de galle et par le ferro-cyanure de potassium.

Une autre portion du balai qui n'avait point été tachée, traitée de la même manière, n'a pas donné les mêmes résultats.

*Examen d'un pot de terre brune.*

L'intérieur de ce pot ayant été lavé avec de l'eau distillée bouillante d'abord, puis avec de l'acide acétique et de l'eau, ne nous a point fourni de fer ; en effet, les liquides provenant de ces lavages ne se coloraient point en violet par la noix de galle, ni en bleu par le ferro-cyanure de potassium. Ce pot, s'il a contenu des aliments qui auraient été mêlés d'un sel de fer, a sans doute été lavé.

*Examen de débris de carreaux de terre.*

Nous détachâmes de ces carreaux de terre, à l'aide d'un couteau, les matières qui se trouvaient à la surface de ces carreaux. Ces matières ayant été traitées par l'eau distillée bouillante, le liquide a été filtré, puis essayé par la noix de galle, qui a déterminé dans ce liquide une coloration noirâtre, et par le ferro cyanure de potassium, qui a

donné une coloration bleue. Ces deux réactions indiquent la présence d'un sel de fer en petite quantité dans les matières détachées de ces carreaux.

La matière insoluble dans l'eau, traitée par l'eau aiguisée d'acide acétique, a fourni un liquide qui donnait des réactions plus tranchées.

*Examen du sabot.*

Le sabot que nous avons eu à examiner ne présentait aucune tache ayant l'apparence de taches produites par le sulfate de fer. On y trouve au contraire des taches dues à du bleu de Prusse. Ces taches, qui sans doute ont été faites par les chimistes qui ont opéré avant nous, sont acides : une portion de bois sur lequel elles ont été faites, détachée du sabot, mise en contact avec l'azotate d'argent, donne lieu à un précipité de chlorure d'argent. Ces taches sont analogues à celles qu'on produit en touchant le bois de ce sabot avec l'acide chlorhydrique et le ferro-cyanure de potassium. Nous avons produit une tache semblable sur le flambeau : elle est marquée ⨀. Des taches ainsi faites n'indiquent point la présence de taches dues à du fer.

*Examen des vêtements qui étaient contenus dans la caisse.*

Ces vêtements sont nombreux; ils présentent tous ces taches dues à un sel de fer, qui sont connues sous le nom de taches de *rouille*.

On remarque de ces taches :

1° Sur le bonnet de toile de coton, de couleur rouge avec des vermicules blancs ;

2° Sur la petite brassière d'étoffe de laine noire ;

3° Sur la brassière du petit jupon de tricot de laine ;

4° Sur une autre brassière de laine noire avec des manches de tricot ;

5° Sur une robe à carreaux blancs et rouges. Cette robe porte une brassière brune à petites fleurs blanches ;

6° Sur les débris d'un mouchoir de couleur blanche et bleue ;

7° Sur les débris d'un mouchoir de couleur rose lilas.

Des essais ont été faits sur les parties tachées de ces vêtements, et nous avons pu nous assurer que les taches couleur de rouille qui y existent sont dues à du fer. En effet, nous avons fait bouillir de ces taches enlevées des vêtements avec de l'eau aiguisée d'acide acétique ; nous avons filtré le liquide qui avait ainsi bouilli : ce liquide, traité par la solution de noix de galle, prenait une couleur violette.

Le linge qui avait été ainsi traité, touché sur un point avec une solution de tannin, a acquis une couleur noire, et avec le ferro-cyanure de potassium une couleur bleue.

Nous avons répété ces expériences sur des parties non tachées

enlevées à l'aide de ciseaux des mêmes vêtements, et nous n'avons pas obtenu les mêmes résultats, c'est-à-dire que nous n'avons pu produire de coloration en violet noirâtre dans le liquide obtenu à l'aide de l'eau et de l'acide acétique, lorsque nous l'avons traité par la noix de galle, et que nous n'avons pu déterminer à l'aide de la noix de galle et du ferro-cyanure de potassium, sur les tissus qui avaient été traités par l'eau aiguisée d'acide acétique, des taches semblables à celles que nous avions produites sur les linges tachés traités de la même manière.

Nous joignons au présent rapport :

1° Une partie de la doublure de la robe qui avait été tachée et sur laquelle les expériences ont été faites ;

2° Une partie de la doublure de la robe qui n'avait pas été tachée ;

3° Une partie de la doublure du petit bonnet qui avait été tachée et sur laquelle on a opéré ;

4° Une partie de la doublure du bonnet qui n'avait pas été tachée et sur laquelle on a opéré ;

5° Une partie du mouchoir rose lilas qui a été tachée et sur laquelle on a opéré ;

6° Une partie du même mouchoir qui n'avait pas été tachée et sur laquelle on a opéré.

Une dernière expérience nous a encore démontré que les taches observées sur les vêtements étaient dues à du fer : du linge non taché pris sur les divers vêtements a été carbonisé dans un creuset de platine, il a fourni les cendres blanches qui se trouvent dans le tube n° 11.

Du linge taché a fourni les cendres rouges qui se trouvent dans le n° 12.

Ces cendres ont encore la forme des morceaux d'étoffe que l'on a soumis à la calcination.

Les taches qui existaient sur les divers tissus ayant la couleur de rouille, nous avons pensé qu'il était convenable de reproduire une tache semblable sur l'un des tissus. A cet effet, nous avons pris de ce tissu, nous l'avons sali par du sulfate de fer, et fait sécher. Il a été ensuite traité par une dissolution alcaline faible, puis lavée avec soin et séchée. Le tissu ainsi taché avait pris une coloration brune tout à fait semblable à la couleur du tissu soupçonné d'avoir été taché par du sulfate de fer.

Ce tissu artificiellement taché par ce sulfate de fer, traité par l'acide acétique, puis par le cyano-ferrure de potassium, a donné lieu à une coloration bleue semblable à la coloration produite par le même réactif sur les taches qui existaient sur les tissus tachés que nous avions à examiner.

Un fragment de linge sali par le sulfate de fer, puis traité par un alcali, lavé et séché, se trouve dans le tube qui porte le n° 13.

Des essais ont été faits avec la pulmonaire, et il a été constaté que la décoction de cette plante mêlée à du sulfate de fer prend une couleur noire et qu'il y a formation d'un précipité.

*Conclusions.*

De ce qui précède il résulte pour nous :

1° Qu'il existait dans le duodénum de l'enfant Vivien du fer en quantité notable ;

2° Que les expériences que nous avons faites sur le duodénum d'un autre enfant nous ont fourni des cendres ne contenant que des traces de fer ;

3° Que la minime quantité d'aliments qui se trouvait dans la cuiller de métal renfermait un sel de fer qui n'avait pas été mêlé exactement avec les diverses parties de ces aliments ;

4° Que les matières qui s'étaient fixées sur le balai contenaient une grande quantité de fer.

5° Que l'intérieur du pot de terre brune ne nous a pas fourni la moindre trace d'aliments mêlés de sel de fer.

6° Que les matières qui salissaient les carreaux de terre renfermaient des traces d'un sel de fer.

7° Que les taches qui existent sur les vêtements de l'enfant Vivien ont été produites par un sel de fer.

8° Que l'examen du sabot n'a donné aucun indice qui puisse éclairer les questions qui nous ont été posées.

Il nous reste maintenant à répondre aux questions qui ont été posées dans la commission rogatoire de M. le juge d'instruction, questions qui sont les suivantes :

1° Le sulfate de fer ingéré à l'enfant Vivien, l'a-t-il été en quantité suffisante pour donner la mort à un enfant de dix mois?

2° La décoction de la tête de pavot ou le sirop de pavot ont-ils été ingérés en quantité suffisante pour produire le même résultat (déterminer la mort), ou pour modifier d'une manière quelconque les effets du sulfate de fer?

3° L'ingestion de ces substances (le sulfate de fer et les préparations de pavot), peut-elle se concilier avec l'état des organes et les phases de la maladie tels qu'ils ont été constatés?

4° Enfin comment doit-on apprécier les trois rapports de médecine légale joints aux pièces?

*Réponses.*

1° On ne sait pas au juste quelle est la quantité de sulfate de fer nécessaire pour déterminer la mort d'un enfant, les observations d'empoisonnement par ce sel chez l'homme étant encore fort peu nombreuses. Il serait impossible de résoudre la question d'après la

proportion de sulfate de fer que nous avons trouvée dans le duodénum. On comprend, en effet, qu'une grande quantité de ce sulfate a pu être vomie ou expulsée par les selles; une autre partie a dû être absorbée et portée dans des organes qui n'ont pas été soumis à notre examen. Ne voit-on pas que la portion du duodénum que nous avons analysée ne renfermait peut-être pas le centième de ce qui avait été analysé? Les questions de quantité ainsi posées dans le but de reconnaître, d'après la proportion du toxique obtenu, celle du même toxique qui aurait été administrée, sont et seront toujours insolubles, par les motifs ci-dessus énoncés et par beaucoup d'autres qu'il est inutile d'énumérer.

2° La réponse à la deuxième question, en ce qui concerne la décoction de pavot ou le sirop de pavot susceptible d'occasionner la mort, sera la même que la précédente. Maintenant il est évident que le pavot doit modifier l'action d'une certaine proportion de sulfate de fer, de celle qu'il précipite, mais il doit rester dans la liqueur assez de sulfate de fer indécomposé pour que la dissolution soit encore vénéneuse. Nous dirons, en outre, que le pavot mêlé au sulfate de fer doit diminuer l'intensité des douleurs et des autres symptômes développés par l'affection gastro-intestinale.

3° L'ingestion du sulfate de fer et de la préparation de pavot se concilie parfaitement avec l'état des organes et les phases de la maladie, tels qu'ils ont été constatés.

4° Pour apprécier les trois rapports de médecine légale, nous ferons remarquer que celui qui a pour titre *Rapport médical* ne renferme que les faits observés à l'ouverture du cadavre, et qu'il y a lieu de les accepter tels qu'ils sont décrits; l'absence d'inflammation des tissus du canal digestif ne prouve pas que l'enfant n'ait pas succombé à une intoxication par le sulfate de fer, les effets délétères de ce sel devant être surtout attribués à son action sur les organes les plus essentiels à la vie.

Quant aux deux rapports de MM. Cox et Pihan-Dufeilley, nous avons de la peine à expliquer comment dans le premier, le duodénum et le liquide qui le baignait, traités par l'eau distillée *bouillante*, n'ont point fourni de fer alors que nous avons décelé ce métal dans les mêmes parties en agissant uniquement avec de l'eau distillée *froide*. Il y a ici une appréciation inexacte du fait; la dissolution contenait évidemment une faible proportion de fer. Il est à regretter qu'au lieu d'aciduler cette dissolution par l'acide chlorhydrique, les experts n'aient pas employé cet acide avant de faire bouillir le duodénum, car ils eussent trouvé la liqueur fortement ferrugineuse. La contradiction sur laquelle la commission rogatoire nous invite à nous expliquer tient uniquement à la manière dont la première opération a été faite; si elle eût été poussée plus loin et si les résul-

tats obtenus avaient été mieux appréciés, les conclusions déduites n'eussent pas différé de celles qui terminent l'autre rapport.

Fait à Paris, le 11 avril 1851.

*Signé* ORFILA, CHEVALLIER, MIALHE.

Le 12 juin 1851, la femme Vivien fut jugée à Nantes. M. Orfila, qui était assigné comme témoin, est introduit. Sa déposition, dit le rédacteur de la *Gazette des tribunaux*, fixera d'autant plus l'attention des magistrats et des gens de l'art, qu'elle donne la solution de plusieurs questions neuves et importantes, et qu'elle établit d'une manière incontestable les propriétés vénéneuses des sels de fer, que l'on avait niées jusque dans ces derniers temps. On y verra aussi combien la justice doit être scrupuleuse sur le choix des experts auxquels elle confie le soin de rechercher les toxiques dans des cas d'empoisonnement. Voici comment s'est exprimé M. Orfila :

Nous avons été chargés, MM. Chevallier, Mialhe et moi, d'examiner si certains vêtements et quelques autres matières contenaient du sulfate de fer, et si la mort de l'enfant Vivien, âgé de dix mois, devait être attribuée à ce sel. Il ne nous a pas été difficile de reconnaître que le balai, ainsi que des taches existant sur les vêtements de l'enfant, etc., qui avaient été soumis à notre examen, renfermaient un sel ferrugineux. Notre conviction, à cet égard, résultait des essais que nous avions tentés avec les réactifs propres à déceler le fer, et notamment avec le cyanure jaune de potassium et de fer et l'infusion alcoolique de noix de galle. Je ne m'arrêterai pas davantage sur ce point si élémentaire de la science.

Pour ce qui concerne l'analyse du canal digestif de l'enfant Vivien, il est utile que l'on sache que, dans un premier rapport, MM. Piban-Dufeilley et Cox, experts de Nantes, avaient conclu que l'estomac et les intestins, ainsi que les liquides qu'ils renfermaient, ne fournissaient à l'analyse ni du sulfate de fer, ni de l'opium, ni du sulfate de cuivre; tandis que, dans un second rapport, rédigé quinze jours après, ces mêmes experts disaient qu'il était hors de doute qu'un sel de fer avait été introduit dans l'estomac de l'enfant. Je m'expliquerai tout à l'heure sur la cause d'une si grande différence dans les conclusions émanant des mêmes hommes, lorsque j'apprécierai la valeur des deux rapports.

La commission rogatoire de M. Roumain de la Touche, juge d'in-

struction de l'arrondissement d'Ancenis, nous donnait surtout pour mission de résoudre les quatre questions suivantes : 1° déterminer si du sulfate de fer a été ingéré en quantité suffisante pour donner la mort à un enfant de dix mois ; 2° dire si une décoction de têtes de pavot ou si du sirop de pavot ont été ingérés en quantité suffisante pour produire le même résultat ou pour modifier d'une manière quelconque les effets du sulfate de fer ; 3° reconnaître si l'ingestion de ces substances peut se concilier avec l'état des organes et les phases de la maladie, tels qu'ils ont été constatés ; 4° apprécier les trois rapports d'autopsie et de chimie légale, et rendre compte des contradictions qui existent dans ceux qui ont été rédigés par MM. Pihan-Dufeilley et Cox. Je vais examiner successivement ces quatre points.

Première question. — *Le sulfate de fer a-t-il été ingéré en quantité suffisante pour donner la mort à un enfant de dix mois?* — On croyait encore en 1815 que les sels de fer pouvaient presque être pris impunément. Nous démontrâmes alors, M. Smith et moi, chacun de notre côté, en expérimentant sur des animaux, que ces sels étaient vénéneux quand ils étaient ingérés à la dose de quelques grammes ; c'est à peine si l'on ajouta foi à nos écrits. De tous côtés on exprimait des doutes, et l'on ne manquait pas de dire qu'en admettant même que les chiens succombassent à l'action des sels ferrugineux, il n'était pas démontré qu'il en fût de même pour l'homme. J'avais beau répéter jusqu'à satiété que toute substance qui tue les animaux tue également l'homme, les rétrogrades persistaient dans leur incrédulité. Aujourd'hui que des faits déjà assez nombreux et incontestés établissent la nocuité des sels de fer chez l'homme, aujourd'hui que des affaires d'empoisonnement par le sulfate de fer ont été jugées par des cours d'assises, et que certains prévenus ont été condamnés, il est impossible de se refuser à l'évidence et de ne pas adopter, en tout son entier, la proposition que j'avais formulée il y a bientôt trente-sept ans.

Mais si les sels de fer sont toxiques, à quel degré le sont-ils, et leur action délétère peut-elle être comparée à celle des poisons arsenicaux, cuivreux, mercuriels, etc. ? Les effets nuisibles de ces sels sont à coup sûr moindres que ceux qui sont occasionnés par les sels formés avec les métaux dont je parle, mais ils n'en sont pas moins assez intenses pour développer des accidents graves, et même pour déterminer la mort, s'ils sont donnés à de faibles doses à des individus jeunes et d'une complexion délicate, et, à des doses plus fortes, à des personnes robustes et bien portantes. On comprend dès lors combien il est difficile de préciser quelle doit être la quantité d'un sel ferrugineux susceptible de produire la mort, parce qu'elle variera suivant l'âge, la constitution, l'état sain ou maladif des sujets, etc. Des faits ultérieurement observés, et en nombre suffi-

sant, pourront seulement jeter quelque jour sur ce problème épineux.

C'est ici le cas d'examiner, à l'occasion de la question qui nous a été posée, un des problèmes les plus importants de la médecine légale. Que nous demande-t-on? Si le sulfate de fer a été ingéré *en quantité suffisante* pour donner la mort. Des questions de cette nature étant adressées tous les jours aux experts par MM. les magistrats, et la science *étant dans l'impossibilité* de les résoudre, il importe de s'arrêter un instant sur les causes de cette impossibilité, et je dirai même sur les dangers que peuvent entraîner, dans l'intérêt de la répression des crimes, de pareilles questions.

Il peut arriver que l'analyse chimique ne décèle qu'environ un milligrame de poison dans les cadavres d'individus qui en avaient pris 500 milligrammes, 1 gramme, 10 ou 20 grammes, c'est-à-dire des doses mille, deux mille ou vingt mille fois plus fortes; on comprend qu'il puisse en être ainsi quand le toxique a été presque entièrement évacué, par haut et par bas, par l'urine ou par d'autres voies d'excrétion. Je suppose que l'on n'ait conservé ni les matières vomies, ni les selles, ni l'urine, quel parti pourra-t-on tirer alors de l'élément chimique, qui n'a fourni qu'un milligramme de toxique, pour décider si l'empoisonnement a été déterminé par 500 milligrammes, 1,000, 2,000, 20,000 milligrammes de substance vénéneuse? Aucun. Si, pressant les conséquences possibles de ce principe incontestable, j'admets que tout ce toxique ait été expulsé du corps, l'expert n'en décèlera pas la moindre trace. Voyez quelle sera la portée de sa réponse dans l'un et l'autre de ces deux cas. Dans le premier, il dira: « Un milligramme de poison ne suffit pas pour occasionner la mort. » Dans l'autre espèce, il dira: « Je n'ai pas découvert de toxique. » Les magistrats et les jurés pourront très bien prendre les experts au mot, et penser que, puisqu'on n'a pas trouvé de substance toxique, ou qu'on n'en a décelé qu'une proportion insignifiante, il n'y a pas eu empoisonnement. Et pourtant l'homme est mort empoisonné! Là est le danger de pareilles questions.

Si maintenant j'étudie les diverses autres causes qui peuvent faire qu'un expert ne découvre qu'une trace de la substance vénéneuse ingérée pourtant à forte dose, je mettrai en première ligne la quantité de matière sur laquelle on opère. Tout le monde sait aujourd'hui que la portion du poison absorbée, celle qui tue en réalité, se dissémine dans toutes les fibres du corps humain, et que tel organe en prend et en garde beaucoup plus que tel autre: évidemment, pour savoir combien il en reste dans le corps, il faudrait analyser tout le cadavre; c'est ce que l'on ne fait jamais, parce que cela serait impraticable. Que fait-on dès lors? On prend une portion du foie, la rate,

les reins, une partie ou la totalité du canal digestif pour retirer le toxique contenu dans ces organes. Pense-t-on, par hasard, que l'on puisse calculer arithmétiquement, d'après le résultat de l'analyse d'un de ces organes, dont le poids, je suppose, sera de 500 grammes, que, puisque le cadavre pesait 100 kilogrammes, si 500 grammes de l'organe ont fourni 1 milligramme de poison, les 100 kilogrammes auraient dû en donner deux cents fois autant? Ce serait là une méprise funeste; la science nous apprend, en effet, que la dissémination du toxique n'a pas lieu d'une manière proportionnelle à la masse, et qu'au contraire tel organe en prend et en garde une, deux ou trois fois autant que tel autre. On voit donc que la quantité de matière sur laquelle on opère ne peut, en aucune façon, fournir un élément susceptible de faire connaître quelle est la proportion du poison ingéré, ni par conséquent servir à résoudre la question posée par les magistrats.

N'est-il pas vrai aussi que, suivant que l'on aura adopté tel ou tel procédé d'extraction, des experts *également* habiles auront pu obtenir une assez forte proportion de toxique par une méthode donnée, tandis que les mêmes chimistes n'en auront extrait que la moitié ou le quart s'ils ont eu recours à un procédé moins accrédité? Et puisque je parle de l'habileté des experts, ne voit-on pas que ceux-ci, plus savants que d'autres, tout en employant les mêmes procédés, n'auront laissé échapper que des atomes de toxique, tandis que les derniers auront pu en perdre des quantités notables?

Par ces motifs, il faut conclure que, dans les cas nombreux où les experts ne retirent que des petites proportions de substance toxique à la suite de leurs recherches, il leur est impossible de déterminer, d'après la proportion du toxique décelé, si la quantité de poison ingérée était ou non suffisante pour donner la mort.

Heureusement que cette conclusion s'accorde à merveille avec le texte et l'esprit de nos lois. En effet, le législateur ne devait pas s'inquiéter et ne s'est pas préoccupé de la question de quantité. Que lisons-nous dans l'article 301 du Code pénal? « Est qualifié empoisonnement tout attentat à la vie d'une personne par l'effet de substances qui *peuvent* donner la mort plus ou moins promptement, de quelque manière que ces substances aient été employées ou administrées, et quelles qu'en aient été les suites. » Le mot *peuvent* s'applique, non pas à la *proportion*, mais bien à la *nature* de la substance. S'il restait le moindre doute à cet égard, il me suffirait, pour le dissiper, de mettre sous les yeux de la Cour une partie du paragraphe de l'article 317 du même Code ainsi conçu : « Celui qui aura occasionné à autrui une maladie ou incapacité de travail personnel, en lui administrant volontairement, de quelque manière que ce soit, des substances qui, sans être de nature à donner la mort,

sont nuisibles à la santé, etc., sera puni de peines correctionnelles, etc. » Évidemment, cet article donne la véritable interprétation du mot *peuvent* inséré dans l'article 301. Si j'avais besoin d'appui sur cette manière de voir, j'ajouterais que la Cour suprême a rendu deux arrêts, en tout conformes : l'un du 7 juillet 1814, sur le rapport de M. Bauchart, et l'autre du 26 novembre 1812, au rapport de M. Vasse.

D'après ce qui précède, je dirai, en réponse à la question qui nous a été posée : « Oui, le sulfate de fer ingéré en quantité suffisante peut donner la mort à un enfant de dix mois ; mais il est impossible de décider, d'après la quantité de fer que nous avons retirée de la petite portion d'intestin soumise à notre examen, quelle a été la quantité de sulfate de fer qui a été administrée (1). »

Deuxième question. — *Une décoction de têtes de pavot ou du sirop de pavot ont-ils été ingérés en quantité suffisante pour produire la mort, ou pour modifier d'une manière quelconque les effets du sulfate de fer?* — Oui, la décoction de pavot, et surtout le sirop de cette plante, sont susceptibles d'occasionner la mort d'un enfant de dix mois, s'ils sont administrés en proportion suffisante. Pour ce qui concerne la modification que pourraient apporter ces composés dans les effets du sulfate de fer, il faut savoir que la décoction de pavot décompose faiblement ce sel, qu'elle en précipite des flocons grisâtres contenant un peu d'oxyde de fer ; toutefois il reste dans la liqueur une assez grande quantité de sulfate de fer indécomposé pour que la décoction soit presque aussi vénéneuse qu'avant l'addition du pavot. J'ajouterai que cette plante, mêlée à la couperose verte, doit diminuer l'intensité des douleurs et des autres symptômes développés par l'affection gastro-intestinale.

Troisième question. — *L'ingestion de ces substances peut-elle se concilier avec l'état des organes et les phases de la maladie tels qu'ils ont été constatés?* — Je répondrai affirmativement. En effet, l'enfant Vivien, au moment où il est bien portant, est pris tout à coup de vomissements et de selles, symptômes qui peuvent être le résultat de l'ingestion du sulfate de fer. A l'ouverture du cadavre, on voit que la langue est couverte d'un enduit muqueux verdâtre, ayant de l'analogie avec le liquide trouvé dans l'estomac, et qui contenait du sulfate de fer. L'œsophage et l'estomac présentent, à l'intérieur, la teinte verdâtre que produit le sulfate de fer lorsqu'il a agi sur la membrane muqueuse du canal digestif. Qu'importe qu'il soit dit dans le rapport du médecin chargé de la nécropsie, que ce canal n'était le

(1) Je ne blâme la recherche de la quantité de toxique que dans la question telle qu'elle nous a été posée : en effet, il est des problèmes d'*une autre nature* pour lesquels l'appréciation de la proportion du toxique peut être utile.

siége d'aucune inflammation? Ne se pourrait-il pas que cet expert n'eût pas incisé l'enduit verdâtre dont j'ai parlé, et qui est assez épais, afin de mieux apercevoir l'état de la membrane muqueuse? S'il eût opéré ainsi, peut-être aurait-il vu que la tunique interne de l'estomac était enflammée; c'est ce que l'on constate habituellement dans les empoisonnements de ce genre. Mais en admettant que l'estomac et les intestins ne fussent pas enflammés, cela n'affaiblirait en rien la réponse que je fais à cette question, attendu que le sulfate de fer agit sur l'économie animale en occasionnant des désordres qui sont le résultat de son absorption, plutôt qu'en exerçant une action locale inflammatoire.

Quatrième question. — *Comment concilier les contradictions qui existent dans les deux rapports de MM. les docteurs Pihan-Dufeilley et Cox?* — Ici ma tâche est pénible; mais j'ai juré de dire la vérité et je ne reculerai pas. On sait que le premier de ces rapports est terminé par la conclusion suivante: « Il n'y a pas de sulfate de fer dans l'estomac et les intestins de l'enfant Vivien; » et le second par celle-ci: « Il est hors de doute qu'un sel de fer a été introduit dans l'estomac de cet enfant. » Le rapport du 26 janvier, celui qui concluait à l'absence d'un sel de fer, est conçu en termes tels qu'on peut le considérer comme nul. En effet, on énonce d'abord, qu'après avoir traité les organes par de l'eau distillée bouillante, on a filtré et acidulé la liqueur filtrée par de l'acide chlorhydrique pur, et que l'on n'a pas trouvé de fer dans cette liqueur. Nous, au contraire, en agissant de même avec l'eau distillée froide, nous avons démontré la présence du fer dans la liqueur. Quel pouvait être le but de l'addition de l'acide chlorhydrique dans la liqueur filtrée? Rien n'indiquait un pareil mode de procéder; l'addition dont il s'agit, au contraire, si elle eût eu lieu avant de filtrer, aurait été conforme aux principes de la science, et aurait fourni les moyens de prouver que l'eau avait dissous un composé ferrugineux.

Ce rapport est encore incomplet et défectueux dans la partie qui a pour objet la recherche de l'opium. Nous avons voulu savoir, disent les experts, si dans l'extrait que nous avions fait il existait de la morphine et de la narcotine. Or, dans les expériences qu'ils mentionnent, il n'en est pas une seule qui ait pour objet de savoir si cet extrait contenait ou non de la narcotine. Combien cette partie du travail ne laisse-t-elle pas à désirer! En effet, il aurait fallu séparer la matière organique par le sous-acétate de plomb, précipiter l'excès de celui-ci par l'acide sulfhydrique, chauffer à une très douce chaleur pour chasser cet acide, évaporer dans le vide, et si l'on croyait avoir affaire à un mélange de morphine et de narcotine, séparer cette dernière en la dissolvant dans l'éther.

Le second rapport, quoiqu'il ait amené les experts à conclure que

l'estomac contenait un sel de fer, est encore insuffisant. Sans doute les expériences qui y sont relatées indiquent la présence d'un sel de fer, mais il fallait de toute nécessité démontrer que le fer obtenu n'est pas celui qui est contenu naturellement dans le corps de l'homme, et notamment, dans le canal digestif. La Cour comprendra combien il est important dans les espèces où il s'agit de rechercher des poisons qui font partie de nos tissus, de décider si les métaux recueillis proviennent d'un empoisonnement ou de ces tissus à l'état normal ; il y avait un moyen bien simple, adopté par la science, de résoudre le problème. Quand les sels cuivreux, plombiques et ferrugineux, se trouvent dans le canal digestif par suite d'un empoisonnement, il ne s'agit que de traiter ce canal, à une douce chaleur, par de l'acide acétique ou chlorhydrique très faibles ; ces acides dissolvent le cuivre, le plomb et le fer d'empoisonnement, si je puis m'exprimer ainsi, et n'attaquent aucunement les métaux qui font partie de notre organisation ; pour avoir ceux-ci, il faut traiter les viscères par des agents énergiques ou les incinérer. C'est assez dire que l'expérience qui avait pour objet, dans l'expertise que j'examine, de traiter une partie du duodénum par l'acide azotique pur et de calciner jusqu'à incinération, n'avait aucune valeur pour décider la question dont je m'occupe.

On dira sans doute qu'une autre portion du duodénum, traitée par les mêmes réactifs, mais par la voie humide, a fourni du fer : « En pressant, disent ces messieurs, la matière avec l'extrémité d'une baguette de verre, le sel de fer paraissait en sortir par expression, combiné qu'il était avec la substance organique, qui le tenait pour ainsi dire enfermé dans ses cellules. » On a de la peine à comprendre comment, si le sel de fer était combiné, il abandonnait le tissu par le simple contact d'une baguette de verre ; aussi cela n'est-il pas. Voici ce qui se passe dans ce cas : une portion du sel de fer reste dans les cellules à l'état libre, et par conséquent *non combiné* ; c'est cette partie que l'on peut faire suinter par la pression avec une baguette ; mais une autre portion est réellement combinée avec le tissu, qui l'a probablement décomposée ; celle-ci ne peut pas être décelée par le moyen de la baguette, mais bien par l'action d'un acide faible.

Je suis maintenant à même de résoudre la quatrième question, celle qui a pour objet d'expliquer les contradictions qui existent entre les deux rapports des médecins de Nantes. Dans le premier de ces rapports, les experts n'ont fait aucune des expériences qu'il aurait fallu tenter pour découvrir le fer, quoiqu'ils aient cherché ce métal ; dans le second, qui est moins imparfait, ils ont mieux procédé à la recherche de ce minéral, et ils l'ont décelé : toutefois ce second travail est encore incomplet, parce qu'il n'établit pas d'une

manière satisfaisante si le métal reconnu provient d'un empoisonnement.

En présence des faits soumis à mon examen, je conclus que l'enfant Vivien est mort empoisonné par un sel de fer qui est probablement le sulfate de protoxyde.

La veuve Vivien ne peut donner aucune explication sur la présence d'un sel de fer dans les organes de son enfant. Elle prétend n'avoir pas commis le crime qui lui est imputé.

Pendant toute la durée des débats, la femme Vivien se cache le visage avec son mouchoir.

Après un important résumé de M. le président, le jury rapporte un verdict affirmatif, avec circonstances atténuantes.

La femme Vivien est condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

*Du sulfate de sesqui-oxyde de fer.*

*Expériences.* — J'ai plusieurs fois administré à des chiens robustes et de moyenne taille, de 20 à 25 grammes de sulfate de sesqui-oxyde de fer, dans 100 grammes d'eau et aussi neutre que possible, j'ai lié l'œsophage. Les animaux sont morts en 15 ou 20 heures, après avoir éprouvé des accidents analogues à ceux que détermine le sulfate de protoxyde. (*Voy.* p. 341.)

A l'ouverture des cadavres, on voit que l'intérieur de l'estomac présente l'aspect jaune du cuir tanné; on remarque çà et là, mais surtout à l'extrémité splénique, plusieurs larges ecchymoses; la membrane muqueuse est en partie détruite, et sur les points où elle existe encore, on l'enlève facilement sous forme d'un feuillet *tanné ;* cette couche empêche de voir d'abord que la tunique musculeuse est enflammée. On aperçoit à l'extérieur, aux endroits correspondants aux ecchymoses, de larges taches rouges ou d'un rouge noirâtre; les vaisseaux sanguins qui se distribuent aux parties ainsi tachées constituent des arborisations remarquables et sont gor-

gés d'un sang noir coagulé. Le duodénum et le commencement du jéjunum sont souvent le siége d'une assez vive inflammation. Les autres organes m'ont paru sains.

Après avoir lavé l'estomac pour enlever *tout* le sulfate de fer libre, on traite l'enduit jaune comme *tanné* par de l'acide chlorhydrique affaibli, et l'on obtient une proportion considérable de sesqui-chlorure de fer. L'estomac débarrassé de cet enduit, et parfaitement lavé, soumis à l'action du même acide, a également fourni du sesqui-chlorure. On en a également obtenu en agissant à froid avec l'acide chlorhydrique très étendu d'eau, sur le *foie*, la *rate*, les *reins*, les *poumons* et le *cœur*. L'urine renfermait aussi du fer.

Le sulfate de sesqui-oxyde de fer dissous dans l'eau agit, à peu de chose près, sur les décoctions végétales et sur les fluides animaux, comme le sulfate de protoxyde ; j'ai constamment opéré avec un gramme de sel dissous et 32 grammes du liquide organique. La décoction de *café* a précipité en noir, l'infusion de *pulmonaire* en brun verdâtre, la décoction de *ratanhia* en brun marron, celle de *gaïac* en brun jaunâtre, celle de *pavot* en marron foncé, celle de *tamarin* (au bout de deux ou trois jours seulement) en brun jaunâtre, l'infusion de *thé* en noir (et le dépôt est très abondant), la décoction d'écorce de *chêne* en noir. L'*albumine* fournit un précipité rouge floconneux et la liqueur conserve sa couleur.

Ces divers précipités, *parfaitement* lavés, fournissaient du sesqui-chlorure de fer, lorsqu'on les traitait par de l'acide chlorhydrique affaibli, et mieux encore lorsqu'on les carbonisait par l'acide azotique pur, et que l'on soumettait le charbon à l'action de l'acide chlorhydrique dilué. Les liqueurs surnageant les précipités retenaient une quantité considérable du sulfate de sesqui-oxyde de fer.

*Du lactate de protoxyde de fer.*

*Expériences.* — Lorsqu'on administre à des chiens robustes et de moyenne taille, à jeun, 20 ou 25 grammes de lactate de fer dissous dans 100 grammes d'eau, et qu'on lie l'œsophage pour empêcher le vomissement, les animaux meurent au bout de 15 à 18 heures, après avoir éprouvé les mêmes symptômes que ceux que l'on observe dans l'empoisonnement par le sulfate de protoxyde de fer. A l'ouverture des cadavres on aperçoit dans l'estomac l'enduit jaune verdâtre dont j'ai parlé à l'occasion des deux sulfates de fer; toutefois cet enduit est moins épais; dès qu'on l'enlève, on voit que les tuniques sous-jacentes sont enflammées, ecchymosées, etc. Les autres organes paraissent à l'état normal.

Le lactate de protoxyde de fer est en aiguilles tétraédriques blanches, solubles dans l'eau; il est inaltérable à l'air, à moins qu'il ne soit dissous, car alors il passe à l'état de *lactate* de sesqui-oxyde, qui est brun et déliquescent. Les alcalis, le cyanure jaune de potassium et de fer, la noix de galle, etc., agissent sur lui comme sur le sulfate de protoxyde. Lorsqu'on le verse dans une décoction de *ratanhia* ou de *quinquina*, ou dans une infusion de *pulmonaire*, il est précipité en noir; la décoction de *tamarin* y fait naître un précipité jaunâtre, et celle de *gaïac* un précipité olivâtre. Ces divers précipités contiennent du fer; il en reste surtout beaucoup dans les liqueurs qui les surnagent. Il est inutile de dire que l'on peut démontrer la présence de ce métal dans ces matières, ainsi que dans l'estomac et dans les organes où le lactate a été porté par absorption, à l'aide des procédés indiqués à l'occasion de la recherche du sulfate de protoxyde de fer.

---

## MÉMOIRE

SUR LA

# COMBUSTION HUMAINE SPONTANÉE,

**Par M. A. DEVERGIE.**

*La combustion humaine spontanée doit-elle être rayée du cadre de la science, ainsi que le prétendent MM. Bischoff et Liebig* (1)? Telle est la question que nous nous proposons de discuter dans ce mémoire. Mais pour mettre le lecteur à même de se former une opinion sur cette grave question, nous croyons devoir dérouler sous ses yeux tous les faits principaux qui peuvent venir à l'appui de l'existence d'une combustion humaine spontanée, de manière qu'il puisse se former une opinion en dehors de nos propres raisonnements et de l'argumentation à laquelle nous allons nous livrer.

La dénomination de *combustion humaine spontanée* n'est applicable qu'à un genre particulier de combustion, qui se développerait *sans cause déterminante*, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur du corps de l'homme. Sous ce rapport, il n'existe pas de fait avéré de combustion humaine spontanée, pas même celui qui est relaté ci-dessous ou celui qui a été rapporté par M. Bobbe-Liévin (2).

(1) Voyez le compte rendu du procès criminel relatif à la mort de la comtesse de Gœrlitz (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XLV, p. 191).

(2) Le docteur Grabner-Maraschin (de Vicence) a, dans un mémoire sur les combustions humaines spontanées, relaté le fait suivant, qu'il a extrait de la *Gazetta di Milano*, 7 avril 1823, journal qui probablement l'avait extrait lui-même d'un journal français. Le 7 septembre 1822, à quatre heures du soir, Pierre Reyneteau, serrurier au village de Léegnon, à deux lieues de Bordeaux, âgé de quarante ans, sobre et d'une constitution robuste, retournait de Bordeaux chez lui, lorsqu'à un quart de lieue de distance de sa maison, il se sentit frappé d'un coup violent à la cuisse : il se retourna, mais ne vit personne; il porta la main au lieu de la commotion, et aussitôt son index fut couvert d'une flamme mobile et bleuâtre. Il chercha à l'éteindre en secouant la main; mais, au lieu de cela, le mé-

Ce que l'on doit entendre sous cette dénomination consiste dans la combustion d'une partie, ou même de la presque totalité du corps, reconnaissant pour cause déterminante le contact plus ou moins immédiat d'une substance en ignition, et où *la masse des parties brûlées* n'est jamais en rapport avec *la faiblesse de l'agent comburant*. Comme ces sortes de combustions diffèrent, sous beaucoup de rapports, des brûlures même les plus profondes, il faut bien les en distinguer par une épithète particulière, et je crois qu'il est bon de leur conserver celle que l'on a adoptée jusqu'à présent, jusqu'au moment où des faits plus nombreux, mieux observés peut-être, feront connaître sa nature et permettront de la bien spécifier. Les noms de *flagration humaine*, *incendie humain*, qui lui avaient été donnés, ne sont pas applicables à cet accident. Je vais exposer les principaux traits qui le caractérisent, et chercher ensuite à en expliquer les phénomènes.

Ce sujet est très important pour la médecine légale : c'est parce que Lecat l'avait approfondi, qu'il parvint à réhabiliter l'honneur d'un nommé Millet, de Reims, condamné à une peine infamante comme auteur de la mort de sa femme, qui avait succombé à une combustion spontanée. Dans deux cas

dius s'enflamma aussi. Effrayé, il met la main dans son gousset, et celui-ci prend feu ; il s'agenouille et met dans le sable la main enflammée, tandis qu'avec l'autre il cherche à éteindre le feu de son pantalon ; mais celui-ci brûle à son tour. Une petite fille qu'il avait avec lui court à la maison chercher du secours : on lui apporte un vase d'eau froide, dans lequel plusieurs immersions ne suffisent pas pour éteindre ses mains ; enfin, après plusieurs tentatives, on y parvint. Quelques jours suffirent pour guérir les brûlures des doigts.

(Si l'on veut lire ce fait avec quelque attention, on verra qu'il présente plusieurs circonstances qui peuvent faire mettre en doute son exactitude. Par exemple, l'individu porte la main à son pantalon qui n'était pas enflammé, et le feu prend à un doigt ; il met sa main dans son gousset, et il enflamme son pantalon ; les brûlures des doigts sont assez légères pour guérir dans quelques jours. Tout cela est en opposition directe avec ce que l'on observe dans les combustions humaines spontanées ordinaires ; ajoutons que ce fait est tiré d'une gazette.)

analogues qui se sont présentés il y a quelques années en Écosse, le docteur Duncan ayant égard à la faiblesse du combustible, par rapport à la masse des parties molles brûlées chez deux femmes adonnées aux boissons alcooliques, soupçonna l'espèce de combustion dont il s'agit, et leurs maris furent acquittés d'une accusasion de meurtre qui avait été portée contre eux. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. VII, p. 148.)

J'expose avec quelques détails la majeure partie des faits de combustion humaine spontanée rapportés par les auteurs anciens, et je commence cette exposition par le fait que j'ai été à même d'observer, et par deux autres faits de date récente : l'un rapporté dans les *Archives de médecine*, t. XIX, p. 430, par M. Richond des Brus, et l'autre dans le *Bulletin de thérapeutique*, t. XVIII, 1840.

La nommée Bally (Marie-Jeanne-Antoinette), âgée de cinquante et un ans, blanchisseuse, demeurait à Paris, quai de l'École, au quatrième étage, dans un petit cabinet de 8 à 9 pieds de longueur sur 5 à 6 de largeur ; deux fenêtres très étroites donnant sur un corridor éclairaient cette pièce. Il y avait pour tous meubles une chaise, une cassette dans un coin de la chambre, *et des petits rideaux de mousseline aux fenêtres ;* il n'y avait pas de lit. Le soir du 25 décembre 1829, cette femme rentra chez elle comme de coutume, c'est-à-dire dans un état d'ivresse. Le lendemain à huit heures du matin, les voisins sentant une odeur forte de fumée, on pénétra dans la pièce, et l'on y trouva la femme Bally couchée à terre, presque totalement brûlée, les pieds tournés vers la cheminée où il n'y avait pas de feu ; sous un de ses bras était encore le montant de la chaise sur laquelle elle s'était assise, et sous elle existait un *gueux* (pot de terre dans lequel les femmes du peuple mettent du feu pour chauffer leurs pieds). On y observait quelques débris de braise provenant de la combustion de la chaise ; tout le plancher était tapissé d'une suie noire, et une poutre à nu dans le mur de la chambre avait été superficiellement carbonisée ; *la cassette était intacte, ainsi que les rideaux de mousseline des croisées*, quoiqu'ils se trouvassent à trois pieds du cadavre. Cette femme était connue dans la maison pour s'enivrer tous les jours.

La levée du corps fut faite par autorité judiciaire, et il nous fut envoyé à la Morgue. C'est après avoir été frappé de la combustion

avancée qu'il offrait, que j'ai cru devoir me rendre sur les lieux pour mieux juger de l'état de la chambre où la combustion s'était opérée.

*Etat du cadavre.*— Cinq pieds de longueur, maigreur générale, face et cheveux intacts, ainsi que la partie antérieure du cou et la partie supérieure des épaules. La peau de la totalité du dos est détruite dans toute son étendue, ainsi que celle des fesses; il n'en reste aucun vestige. Tous les muscles des gouttières vertébrales et ceux du dos et des lombes sont grillés, cornés et réduits à un volume qui ne représente pas la huitième partie de leurs dimensions ordinaires; le coccyx et la majeure partie du sacrum sont charbonnés, gras, onctueux au toucher. Il en est de même des côtes, mais à un degré moins avancé. Les os iliaques sont dépourvus de muscles. L'anus, ainsi que la vulve, est conservé. Les côtés du tronc et sa partie antérieure sont dans le même état que la partie postérieure. Il n'existe des membres supérieurs que les os et une partie du moignon de l'épaule; le reste des muscles ne consiste que dans quelques débris de tendons. En général, les parties fibreuses paraissent avoir résisté plus que les portions musculaires. Bien que la combustion s'étendît de chaque côté jusqu'aux plis des bras, en parcourant tant le tronc que les membres, il existait dans le creux de chaque aisselle une portion de chemise encore intacte. Les membres inférieurs avaient été brûlés dans leur tiers supérieur. *Les bas de cette femme n'étaient pas altérés.*

Je suis porté à penser que ces brûlures profondes sont le résultat d'une combustion du genre de celles dont je fais l'histoire. Cette combustion a été déterminée par le feu contenu dans le pot de terre, et l'étroitesse de la chambre explique facilement l'ignition de la poutre placée tout près du cadavre. Voici le fait rapporté par M. Richond :

« M. D....., âgé de vingt-quatre ans, d'une taille moyenne, d'un tempérament sanguin, cheveux noirs, *plutôt maigre que gras*, bien portant et naturellement *très sobre*, se rendit à l'église cathédrale du Puy, dans la soirée du 19 avril 1827; il y resta peu, la chaleur insupportable qu'il y éprouvait le força à sortir, et il se retira dans l'appartement de son frère. Vers les neuf heures et demie, M. D..... s'amusait à faire brûler à la chandelle un petit morceau de soufre. Cette substance, s'étant liquéfiée et enflammée, coula sur ses doigts, et détermina une douleur assez vive; quelques gouttes de liquide s'attachèrent à son habit et l'enflammèrent; l'incendie faisait de rapides progrès. Son frère accourt avec vitesse, et s'efforce d'étouffer le feu en serrant ses vêtements dans ses mains; il réussit, et il en fut quitte pour une brûlure légère à deux doigts et pour un trou à son

habit. Mais M. D... éprouva de très vives douleurs dans les mains, qui lui firent jeter les lhauts cris et appeler du secours. Une femme qui accourut, s'aperçut aussitôt que les mains étaient couvertes de flammes : elles brûlaient comme des chandelles, et les flammes étaient bleuâtres. On crut d'abord que la flamme était produite par le soufre, et l'on s'efforça de l'éteindre par des affusions froides ; mais ce fut en vain. Un cataplasme d'huile et de farine ne fit qu'augmenter l'incendie ; on mit enfin sur les parties affectées de la boue de coutelier. M. D..... courut chez M. Richond, et, l'œil égaré, la figure rouge, l'expression du désespoir peinte dans tous ses traits, il demanda du secours en criant qu'il brûlait. Les mains étaient rouges, gonflées, et une espèce de vapeur ou de fumée s'en élevait. On lui fit mettre les mains dans une fontaine, et alors il éprouva du soulagement : les flammes s'éteignirent ; mais bientôt, à cent cinquante pas de distance, il les vit reparaître. Arrivé chez lui, il mit les mains dans de l'eau froide qui fut échauffée aussitôt. Chaque fois qu'il sortait les mains du liquide, il voyait, disait-il, une espèce de graisse couler sur ses doigts et des flammes bleuâtres reparaître, surtout si l'on plaçait les mains dans un lieu obscur. Les douleurs restèrent vives pendant une partie de la journée ; mais elles devinrent moins âcres, moins poignantes que les premières. Il y avait sur les doigts de volumineuses ampoules, remplies d'une sérosité rougeâtre ; dans plusieurs points, l'épiderme était totalement levé, et le derme, dénudé et grisâtre, paraissait corrodé. On pansa comme une brûlure simple, et vingt-deux jours après, le malade était dans une situation satisfaisante. M. Richond fait observer que si la flamme n'avait été aperçue qu'au moment de l'incendie de l'habit du frère de M. D....., on aurait pu penser avec raison qu'elle avait été produite par quelques parcelles de soufre enflammé, encore adhérentes à la peau des mains ; mais elle a résisté aux affusions d'eau froide, aux bains prolongés ; elle a persisté pendant toute la nuit ; elle s'est reproduite spontanément peu de temps après le bain de la fontaine. »

Il y a, certes, dans ce fait, quelque chose d'anormal si la narration est exacte, car telle n'est pas la marche ordinaire des brûlures.

« Vers la fin d'octobre 1839, M. Bobbe-Lievin, chirurgien aide-major à l'armée d'Afrique, fut appelé auprès d'un Maure, Abdallah-ben-Ali, homme de quarante-cinq à cinquante ans, ayant beaucoup d'embonpoint ; il le trouva dans un carus profond, la face rouge, l'œil injecté, le pouls fort et large. Cet homme, qui abusait depuis longtemps des liqueurs alcooliques, avait été trouvé gisant dans un lieu public. Deux fortes saignées, l'application de sangsues aux jugulaires, les bains de pieds sinapisés, firent disparaître ces accidents graves, et au deuxième jour le malade était convalescent. A peine

rétabli, cet homme reprend ses habitudes d'ivrognerie, et passe quelquefois plusieurs jours sans rentrer chez lui. Cette vie déréglée durait depuis un mois, lorsque M. Bobbe-Lievin fut mandé par le père, et trouva l'horrible spectacle suivant : A terre gisait le cadavre du Maure en question, aux trois quarts consumé, noir, charbonné, répandant une odeur infecte d'huile empyreumatique ; les membres, une grande partie du tronc jusqu'au cou, avaient été brûlés. Ce malheureux avait été ramené ivre comme à l'ordinaire, il s'était couché ; au milieu de la nuit une odeur de brûlé avait réveillé le père, qui était accouru et avait trouvé son fils en proie à d'atroces douleurs ; il se plaignait de brûler ; on lui avait donné de l'eau à boire, on l'en avait arrosé, mais rien n'avait fait. Une flamme bleuâtre se promenait sur tout le corps, et lui faisait d'affreuses brûlures. Cette combustion a eu lieu, remarque M. Bobbe-Lievin, par le seul effet du travail organique intérieur, car aucun corps en ignition n'a approché du malade. »

Si M. Bobbe-Lievin a acquis la certitude qu'il n'existait aucun corps en ignition dans la chambre où couchait ce Maure, ce serait un fait de combustion humaine réellement spontanée, et le seul que la science posséderait. Mais, dans l'hypothèse même d'une cause accidentelle et déterminante de la combustion, on ne voit même pas le combustible qui a pu déterminer des brûlures aussi profondes (1).

Voici maintenant les principaux faits rapportés par les auteurs sur les combustions humaines spontanées.

*Actes de Copenhague, fait rapporté par Jacobœus.*

« Une femme du peuple, qui faisait abus de liqueurs spiritueuses depuis trois ans, au point de ne plus vouloir de nourriture, s'étant mise un soir sur une chaise de paille pour y dormir, fut consumée pendant la nuit. On ne trouva le lendemain matin que son crâne et les dernières articulations de ses doigts. Tout le reste du corps fut réduit en cendres. »

*Extrait d'un mémoire de* Bianchini, de Vérone, tiré du journal anglais *Annual register*, 1763.

« La comtesse Cornelia Bandi, de la ville de Césène, soixante-deux ans, jouissait d'une bonne santé. Un soir, cependant, elle éprouva une sorte d'assoupissement et se mit au lit ; la femme de chambre

**(1) Ce qu'il y a cependant de très important à noter dans ce fait, c'est que M. Bobbe-Lievin en a été témoin, qu'il a vu une combustion que rien ne pouvait justifier; nier ce fait, c'est dire que ce médecin est un imposteur.**

resta avec elle jusqu'à ce qu'elle s'endormît. Le lendemain, lorsque cette fille entra pour réveiller sa maîtresse, elle ne trouva plus que son cadavre dans un état affreux. — A quatre pieds du lit était un monceau de cendres, dans lequel on distinguait deux jambes intactes avec les bras. Entre les jambes était la tête de cette dame, dont la cervelle, la moitié de la partie postérieure du crâne et le menton tout entier avaient été consumés; on trouva trois doigts en charbon et le reste du corps était réduit en cendres qui, en les touchant, laissaient aux doigts une *humidité grasse et fétide*. Une petite lampe posée sur le plancher était couverte de cendres et ne contenait plus d'huile. Le suif de deux chandelles était fondu sur une table, mais la *mèche restait encore*, et les pieds des chandeliers avaient une certaine moiteur; le lit n'était point endommagé, les draps et les couvertures étaient relevés et jetés de côté comme lorsque l'on sort du lit.—Les meubles et la tapisserie étaient chargés d'une suie humide couleur de cendre, qui pénétra dans les tiroirs et salit le linge. Cette suie, ayant passé dans une cuisine voisine, s'attacha aux murailles, aux ustensiles. Un morceau de pain qui était dans le garde-manger en fut couvert et aucun chien n'en voulut goûter. L'odeur infecte s'était communiquée à d'autres appartements. — Le journal anglais fait observer que la comtesse *avait coutume de baigner tout son corps dans l'esprit-de-vin camphré*. »

Bianchini fit imprimer les détails de ce déplorable événement dans le temps où il se passa, et personne ne le contredit; il fut également attesté par Scipion Muffey, savant contemporain de Bianchini; enfin Paul Rolli confirma aussi ce fait surprenant à la Société de Londres.

L'*Annual register* cite dans le même passage deux autres faits analogues : l'un à Southampton, l'autre à Coventry.

Pareil exemple est consigné dans le même journal (1773, t. XVIII, p. 78) par une lettre de Wilmer, chirurgien. Le voici :

« Marie Clues, âgée de cinquante ans, était fort adonnée à l'ivrognerie. Son penchant pour ce vice s'était augmenté depuis la mort de son mari, décédé un an et demi auparavant. A peine avait-elle, depuis un an environ, passé un jour sans boire au moins une demi-pinte de rhum ou d'eau-de-vie d'anis. Sa santé déclinait par degrés. Elle fut au commencement déformée, attaquée d'une jaunisse et contrainte de garder le lit. Quoiqu'elle ne pût agir et qu'elle fût hors d'état de travailler, elle continua son ancien usage de boire et de fu-

mer tous les jours une pipe de tabac. Le lit de la chambre où elle couchait était parallèle à la cheminée, et en était éloigné d'environ *trois pieds*. Samedi matin, 1er mars, elle tomba sur le pavé, et sa grande faiblesse l'empêcha de se relever. Elle demeura dans cet état jusqu'à ce que quelqu'un qui entra la remît dans son lit. La nuit suivante, elle voulut rester seule ; une personne la quitta à onze heures et demie et ferma selon son usage la porte à la clef. Elle avait mis deux gros morceaux de charbon de terre au feu, et placé sur une chaise, à la tête de son lit, une lumière dans un chandelier. On aperçut à cinq heures et demie du matin de la fumée qui sortait par la fenêtre : on brisa promptement la porte, et quelques flammes qui étaient dans la chambre furent aisément éteintes. Entre le lit et la cheminée on voyait les débris de la malheureuse Clues. Une jambe et une cuisse étaient encore entières ; mais il ne restait rien de la peau, des muscles et des viscères. Les os du crâne, de la poitrine, de l'épine du dos, des extrémités supérieures, étaient entièrement calcinés et couverts d'une efflorescence blanchâtre.

» On fut surpris du peu de dommage arrivé aux meubles. Le côté du lit qui donnait vers la cheminée avait le plus souffert ; le bois en était *superficiellement* brûlé, mais le *lit de plume*, les draps, les couvertures ne l'étaient pas. J'entrai dans la chambre environ deux heures après qu'elle avait été ouverte ; j'observai que toutes les murailles et tous les objets qui se trouvaient dans l'endroit avaient été noircis ; qu'il y régnait une vapeur très désagréable ; *mais rien, à l'exception du cadavre, ne portait une forte empreinte de feu.*

» Ainsi le corps se trouve dans un espace de trois pieds entre l'âtre de la cheminée et le lit, et il brûle presque entièrement sans incendier ce dernier. »

Vicq d'Azyr (*Encyclopédie méthodique*, article ANATOMIE PATHOLOGIQUE DE L'HOMME, rapporte le fait suivant :

« Une femme d'une cinquantaine d'années, faisant abus de liqueurs spiritueuses et s'enivrant tous les jours avant de se coucher, fut entièrement brûlée et réduite en cendres. Quelques parties osseuses avaient seules été épargnées ; les meubles de l'appartement étaient endommagés par l'incendie. »

Vicq d'Azyr ajoute qu'il en existe beaucoup d'autres exemples.

*Acta medica et philosophica Hafniensia*, et dans le livre qui a pour titre : *Nouveau phosphore enflammé*.

« Une femme de Paris s'était accoutumée, depuis trois ans, à prendre de l'esprit-de-vin, au point qu'elle ne buvait que cette li-

queur ; un jour on la trouva entièrement réduite en cendres, excepté son crâne et l'extrémité de ses doigts. »

*Mémoires de la Société royale de Londres.* — Cette affaire eut dans son temps une grande publicité. Tous les journaux en parlèrent. Trois récits de cet événement présentés par des auteurs différents ont entre eux les plus grandes analogies.

« Graie Pitt, femme d'un marchand de poisson de Saint-Clément d'Ipswich, duché de Suffolk, âgée d'environ soixante ans, avait contracté l'habitude, depuis plusieurs années, de descendre de sa chambre, toutes les nuits, à demi déshabillée, pour fumer une pipe. La nuit du 9 au 10 avril 1844, elle sortit de son lit comme d'ordinaire ; sa fille, couchée auprès d'elle, s'endormit et ne s'aperçut de son absence qu'en s'éveillant le lendemain. Alors, s'habillant et descendant dans la cuisine, elle trouva le corps de sa mère couché sur le côté droit, sa tête près de la grille du foyer, le corps étendu sur l'âtre, les jambes sur le plancher, *qui était de sapin*, le tout ayant l'aspect d'une souche de bois qui se consume par un embrasement sans flamme apparente. A cet aspect, la fille s'empressa de verser sur le corps de sa mère l'eau de deux grands vases pour éteindre le feu ; la fumée et l'odeur fétide qui s'en exhalèrent pensèrent suffoquer les voisins qui étaient accourus aux cris de la fille. Le tronc était en quelque sorte inciné et ressemblait à un tas de charbons couverts de cendres blanches ; la tête, les bras, les jambes et les cuisses avaient aussi beaucoup participé à l'incendie. On dit que cette femme avait bu largement des liqueurs spiritueuses en réjouissance de la nouvelle du retour d'une de ses filles, de Gibraltar. Au reste, il n'y avait pas de feu dans le foyer, et la chandelle avait été brûlée en entier dans la bobèche du chandelier qui était à côté d'elle. On trouva, de plus, auprès du cadavre consumé, *les habits de l'enfant et un écran de papier qui n'avaient reçu aucune atteinte du feu*. Le vêtement de cette femme était une robe de coton. »

*Exemples cités par Lecat.*

« Ayant, dit-il, passé à Reims quelques mois de 1724 à 1725, je logeai chez le sieur Millet, dont la femme s'enivrait tous les jours. Son ménage était conduit par une jeune fille fort jolie ; ce que nous ne devons pas oublier de faire observer, pour qu'on puisse saisir toutes les circonstances qui accompagnent le fait que je vais rapporter.

» Cette femme fut trouvée consumée le 20 avril 1725, dans sa cuisine, à un pied et demi de l'âtre du feu. Une partie de la tête seu-

lement, une portion des extrémités inférieures, quelques vertèbres avaient échappé à l'embrasement. Un pied et demi du plancher, sous le cadavre, avait été consumé ; un pétrin et un saloir, très voisins de cet incendie, n'en avaient reçu aucun dommage. M. Chrétien, chirurgien, releva lui-même les restes du cadavre avec toutes les formalités judiciaires. L'affaire examinée par les juges qui s'en saisirent, Jean Millet, mari de l'incendiée, déclara que le 19 février, vers les huit heures du soir, il s'était couché avec sa femme ; que, ne pouvant dormir, elle avait passé dans la cuisine où il croyait qu'elle s'était chauffée ; que lui, Millet, s'était endormi, avait été éveillé sur les deux heures par une odeur infecte ; qu'ayant couru à la cuisine, il avait trouvé les restes du corps de sa femme dans l'état où le décrit le procès-verbal des médecins et des chirurgiens.

» Les juges ne soupçonnant pas la cause d'un pareil événement, poursuivirent vivement cette affaire. La jolie servante fit le malheur de Millet, que sa probité et son innocence ne sauvèrent point du soupçon de s'être défait de sa femme par des moyens mieux concertés, et d'avoir arrangé le reste de l'aventure de façon à lui donner l'air d'un accident. Il essuya donc toute la rigueur de la loi ; et quoique, par appel à une cour suprême et très éclairée, qui reconnut l'incendie, il sortît victorieux, il n'en fut pas moins ruiné, accablé de chagrin, et réduit à aller passer le reste de ses tristes jours à l'hôpital. »

*Autre fait de Lecat.* — M. Boinneau, curé de Plerguer, par Dob, lui écrit, le 22 février 1749, la lettre suivante :

« Permettez-moi de vous exposer un fait arrivé sous mes yeux, il y a quinze jours. La dame Boiseon, âgée de quatre-vingts ans, fort maigre et ne buvant que de l'eau-de-vie depuis plusieurs années, était assise dans son fauteuil devant le feu. Sa femme de chambre s'absenta pour quelques moments. A son retour elle vit sa maîtresse toute en feu. Elle crie : on vient ; quelqu'un veut abattre le feu avec la main *et le feu s'y attache* comme s'il l'eût trempée dans de l'eau-de-vie ou de l'huile enflammée. On apporte de l'eau, on en jette avec abondance sur la dame, et le feu n'en paraît que plus vif ; il ne s'éteignit point que toutes les chairs ne fussent consumées ; son squelette fut noir, *resta entier dans le fauteuil qui n'était qu'un peu roussi*, une jambe seulement et les deux mains se détachèrent des os. On ne sait point si le feu du foyer avait pris aux habits, la dame était dans la même place où elle se mettait tous les jours ; le feu n'était point extraordinaire, et elle n'était point tombée. Ce qui me fait soupçonner que l'usage de l'eau-de-vie pouvait produire de tels effets, c'est qu'on m'a assuré qu'à la porte de Dinan pareil accident arriva sur une autre femme dans des circonstances à peu près semblables. »

*Journal de médecine*, t. LIX, p. 440. — Muraire, chirurgien à Aix en Provence, raconte ainsi le fait qu'on va lire :

« Au mois de février 1779, Marie Jauffret, veuve de Nicolas Gravier, cordonnier, petite, fort grasse et portée à la boisson, fut incendiée dans sa chambre. M. Rocas, mon confrère, commis pour faire le rapport des malheureux restes de son cadavre, ne trouva qu'une masse de cendres et quelques os tellement calcinés, qu'à la moindre pression ils se réduisaient en poussière. Les os du crâne, une main et un pied avaient échappé en partie à l'action du feu. Près de ces débris était une table intacte, et sous cette table une chaufferette de bois dont le grillage brûlé déjà depuis longtemps laissait une large ouverture par laquelle vraisemblablement le feu s'était communiqué et avait occasionné ce fâcheux accident. Une seule chaise, trop voisine de l'incendie, eut le siége et les pieds de devant brûlés. A cela près, nulle autre apparence de feu, ni dans la cheminée, ni dans la chambre; tous les meubles dans leur intégrité. De sorte qu'à l'exception du devant de la chaise, qui brûla séparément, aucun moteur combustible ne parut contribuer à une si prompte incinération, qui fut opérée dans l'espace de sept à huit heures. »

*Journal de médecine*, t. LIX, p. 140. — Merille, chirurgien à Caen, rapporte le fait qui suit :

« Requis le 3 du mois de juin 1782, par MM. les gens du roi, pour faire le procès-verbal de l'état dans lequel se trouvait mademoiselle Thuars, qu'on me dit avoir été brûlée, j'ai observé ce qui suit : Le cadavre avait le sommet de la tête appuyé contre l'un des chenets, à 18 pouces du contre-feu. Le reste du corps était oblique, placé devant la cheminée. Le tout n'était plus qu'une masse de cendres, les os même les plus solides avaient perdu leur forme et leur consistance ; aucuns étaient reconnaissables, excepté le coronal, les deux peauciers, deux vertèbres lombaires, une portion du tibia et une portion de l'omoplate; encore ces os étaient-ils tellement calcinés, qu'ils se réduisaient en poussière par une faible pression. Des deux pieds, le droit fut trouvé entier et enflammé à sa jonction dans sa partie supérieure; le gauche était plus brûlé. Il faisait froid ce jour-là, cependant on n'aperçut dans le foyer que *deux ou trois petits morceaux de bois d'un pouce de diamètre*, brûlés dans leur milieu. Aucun meuble de l'appartement n'était endommagé; la chaise sur laquelle mademoiselle Thuars paraissait avoir été assise se trouvait à un pied d'elle et absolument intacte. Je crois devoir observer que cette demoiselle était extrêmement grasse, qu'elle était âgée de soixante et quelques années, très adonnée au vin et aux liqueurs; que le jour même de sa mort elle avait bu trois bouteilles de vin et environ un demi-setier

d'eau-de-vie, et qu'enfin la consomption du cadavre a eu lieu en *moins de sept heures*, quoique, selon les apparences, *rien n'ait brûlé autour du corps que les vêtements.* »

Ce récit sur la mort de mademoiselle Thuars a été confirmé dans le temps par d'Aumesnil, pharmacien de la même ville. Son procès-verbal a une telle conformité avec le précédent, que je me dispenserai de le rapporter. Il insiste sur ce que tous les corps ambiants étaient combustibles, sans cependant avoir été endommagés par le feu. Les vestiges du linge que portait mademoiselle Thuars *n'étaient plus qu'une toile noire fort légère*, dont le moindre mouvement étranger dérangeait la forme. Les cendres formaient si peu de volume, qu'elles auraient pu tenir dans la forme d'un chapeau. Que l'on place ces faits en regard de l'observation suivante, et l'on sera frappé du contraste.

*Hôpital Saint-Louis, salle Saint-Thomas, n° 81. 57 ans.*

Cette femme, d'une constitution assez chétive, jouit habituellement d'une assez bonne santé, et n'est aucunement adonnée à la boisson, vivant assez modestement de son travail. — Le 29 décembre 1850, elle veillait pour terminer de l'ouvrage, lorsque, se sentant envie de dormir, elle prit la précaution de souffler sa lumière, et se livra au sommeil vers onze heures du soir, ayant sous elle une chaufferette non couverte. Vers minuit, elle se sentit réveiller tout d'un coup par une grande chaleur, et, s'apercevant que le feu avait pris à ses vêtements, elle se leva pour appeler du secours. Ce mouvement activant la combustion, les vêtements s'enflammèrent tout à coup. La malade alors courut vers un seau d'eau qu'elle avait dans sa pièce d'entrée, et s'efforça d'y plonger les parties enflammées de ses vêtements; la main droite fut brûlée, mais à un degré assez léger, comme on le verra plus loin.

Enfin elle parvint à ouvrir sa porte, et un seau d'eau qu'on jeta sur elle éteignit le feu complétement.

Ses vêtements consistaient en une paire de bas de coton, une chemise, un gilet de tricot, deux robes de coton doublées aussi d'une étoffe de coton, un tablier de coton et une pèlerine de laine, et par-dessous le tout, immédiatement sur la peau, une ceinture d'étoffe moitié laine et moitié coton, qui entourait le corps et présentait une largeur d'environ 30 centimètres.

De tous ces vêtements, ses bas, dit-elle, ainsi que son tricot, restèrent intacts; sa pèlerine et son tablier furent légèrement endommagés; les deux jupes de robes furent à moitié consumées.

Entrée à l'hôpital le 1er janvier, les brûlures, vues le 12, présentaient l'aspect suivant :

La lésion, étendue depuis le jarret jusqu'au niveau de la crête iliaque, comprenait toute la partie externe de la cuisse droite, le quart environ de la partie antérieure et autant de la partie postérieure; toute la fesse droite et la moitié de la gauche. La brûlure paraît être au troisième degré. Au niveau du grand trochanter, et en arrière, dans une étendue grande comme la main, est une escarre noire que l'on pense couvrir une brûlure au quatrième degré. Au voisinage des bords de cette brûlure se trouve une brûlure au deuxième degré seulement, et tout à fait au bord enfin de l'érythème.

Au coude est une brûlure au troisième degré, légère, irrégulière et comme serpigineuse.

La main semble présenter une brûlure au deuxième degré, comprenant la partie dorsale jusqu'à son milieu, et déjà presque guérie. (Il s'agit ici de la division des brûlures en cinq degrés; la peau est donc à peine escarifiée dans une petite étendue, et probablement pas dans toute son épaisseur.)

On objectera que l'analogie n'est pas complète; que cette femme, n'étant pas ivre, ne se trouvait pas dans le coma de l'ivresse; qu'elle s'est éveillée au moment où le feu ayant couvé sous ses vêtements, ceux-ci se sont tout à coup enflammés

lorsqu'ils ont eu le contact de l'air, et qu'alors cette malheureuse n'a essuyé les effets d'une combustion intense que lorsqu'elle allait d'une pièce à l'autre pour chercher du secours. Que dès lors la flamme agitée par le vent n'avait plus l'intensité qu'elle aurait eue si la combustion se fût accomplie pendant le repos du sommeil profond de l'ivresse. Je soulève moi-même ces objections : c'est assez dire que j'en tiens compte ; toujours est-il que la moitié des nombreux vêtements jusqu'à la hauteur de la ceinture a été consumée et qu'il n'en est résulté que des brûlures généralement superficielles, dans un point excepté.

Qu'il y a loin, toutefois, de ces brûlures à celles que détermine la combustion spontanée. C'est la même cause, c'est le même mode, à l'action près, et les effets n'ont rien de comparable.

Or ces cas sont malheureusement très fréquents en hiver, et jamais la supposition d'une combustion humaine spontanée ne se souleva à leur égard, parce que les résultats sont en rapport avec la cause déterminante. (Voy. le tableau, p. 398.)

Les combustions spontanées sont communes à tous les pays, mais elles paraîtraient plus nombreuses dans les pays froids ; les exemples recueillis en France sont assez multipliés, et presque toujours ils se sont présentés pendant les hivers rigoureux. Je crois que beaucoup de cas de ce genre ont échappé à l'observation des médecins appelés à faire des levées de corps. Ils méritent de fixer l'attention.

Les combustions spontanées reconnaissent pour causes prédisposantes l'abus des liqueurs alcooliques: sur les vingt cas que j'ai pu rassembler, dix-sept le démontrent, et dans les trois autres on n'a pas noté si cette circonstance avait eu lieu ou non; on peut donc établir que cette cause est presque générale. Quelques auteurs, et Lair en particulier, ont fait observer que l'embonpoint paraissait favoriser son développement. Sans nier la part que la constitution lymphatique

peut avoir dans la combustion, je remarque que les individus secs et maigres n'en sont pas exempts : les nos 8 et 17, ainsi que l'exemple que j'ai observé, en donnent la preuve, et, chez le n° 8, la combustion a eu lieu avec une telle intensité que, malgré une grande quantité d'eau jetée sur le corps pour l'éteindre, elle ne s'arrêta qu'après l'ustion complète des chairs. Cependant la maigreur était, dit-on, extrême. Eu égard au sexe, les femmes y seraient plus prédisposées que les hommes: seize femmes sur vingt individus en ont été atteintes. Comment expliquer cette circonstance? Si l'on admet avec la plupart des auteurs que l'abus des liqueurs spiritueuses favorise singulièrement cet accident, on pourrait peut-être s'en rendre compte par la connaissance de ce fait, que lorsqu'une femme s'adonne à l'ivrognerie, elle le fait avec excès, comme lorsqu'elle s'abandonne à toute autre passion; néanmoins il faut que la constitution y joue un rôle particulier, car nous ne trouvons que quatre hommes affectés de combustion spontanée, et certes parmi les ivrognes du sexe masculin, il en est un bon nombre qui peuvent rivaliser avec l'autre sexe. L'âge devient accidentellement une cause prédisposante. Je dis accidentellement, car il est rare de voir de jeunes femmes adonnées à l'ivrognerie ; à cette époque, d'autres passions les dominent ; plus tard, lorsque leur âge critique est arrivé, lorsque souvent les chagrins domestiques et la misère les atteignent, alors elles se livrent à ce funeste penchant , et c'est ainsi qu'on voit la combustion atteindre les femmes entre cinquante et quatre-vingt-dix ans. L'âge doit, en outre, exercer une autre influence en vertu des modifications qu'il apporte dans l'exhalation: nul doute que la peau n'absorbe et n'exhale moins entre cinquante et quatre-vingts ans, qu'à une époque antérieure, et que l'exhalation extérieure n'étant plus en rapport avec l'absorption intérieure, cette circonstance ne puisse exercer une influence sur les résultats de l'absorption. Mais une autre circonstance agit de

*Tableau des principaux cas de combustion*

| Nos D'ORDRE. | OUVRAGES où sont consignés les faits. | RAPPORTÉ par | ÉPOQUE de l'accident. | SEXE. | AGE. | COMBUSTION complète et réduction en cendres. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Actes de Copenhague.* | JACOBÆUS. | 1692. | Féminin. | | Excepté une partie du crâne et les dernières phalanges des doigts. |
| 2 | *Annual register.* | BIANCHINI de Vérone. | 1763. | Féminin. | 62 | Excepté le crâne, une partie de la face et trois doigts. |
| 3 | *Idem.* | WILMER. | Mars. | Féminin. | 50 | Excepté une cuisse et une jambe restées intactes. |
| 4 | *Encyclopédie méthodique.* | VICQ D'AZYR. | | Féminin. | 50 | Excepté quelques os. |
| 5 | *Acta et medica philosophica Hafniensia.* | | | Féminin. | | Excepté le crâne et l'extrémité des doigts. |
| 6 | *Mémoires de la Société royale de Londres.* | | Avril 1744. | Féminin. | 60 | Excepté une grande partie de la tête et des quatre membres. |
| 7 | *Mémoire sur les incendies spontanés.* | LECAT. | Février 1745. | Féminin. | | Excepté une partie de la tête et des extrémités. |
| 8 | *Idem.* | LECAT. | Février 1749. | Féminin. | 80 | Squelette charbonneux. |
| 9 | *Journal de médecine.* | | Février 1779. | Féminin. | | Excepté quelques os tombant en poussière, une main et un pied. |
| 10 | *Idem.* | | Juin 1778. | Féminin. | 60 | Excepté quelques os qui tombent en poussière quand on les touche. |
| 11 | *Revue médicale.* | JULIA FONTENELLE, d'après M. Charpentier, de Nevers. | Janvier 1820. | Féminin. | 90 | Excepté le crâne et une partie de la peau du cou enveloppé d'un mouchoir. |
| 12 | *Idem.* | Idem. | Janvier 1830. | Féminin. | 65 | Excepté la jambe droite, revêtue de son bas et de son soulier. |
| 13 | | Le général WILLIAM STEPHELD. | | Féminin. | Très âgée. | Excepté quelques parties du corps. |
| 14 | *Journal de Florence.* | JOSEPH BATTAGLIA. | 1786. | Masculin. | | Combustion des téguments du bras droit et de la cuisse droite. |
| 15 | *Revue médicale.* | ROBERTON, cité par J. Fontenelle. | 1799. | Masculin. | | Combustion non précisée, mais très avancée. |
| 16 | *Idem.* | M. MARCHAND, cité par J. Fontenelle. | | Masculin. | | Main et cuisse seulement altérées |
| 17 | *Journal de l'hôpital de Hambourg.* | | Janvier. | Féminin. | 17 | Doigt indicateur de la main gauche seul affecté. |
| 18 | *Inédit.* | ALPH. DEVERGIE. | Décembre 1829. | Féminin. | 51 | Combustion des muscles du tronc, des fesses, et de la presque totalité des membres supérieurs. |
| 19 | *Nouv. Dictionn. de médecine.* | DUPUYTREN, cité par Breschet. | Octobre 1839. | Féminin. | | Combustion presque générale. |
| 20 | *Bulletin de thérapeutique*, tome XVIII. | M. BOBBE-LIEVIN. | | Masculin. | | Combustion presque générale. |

*humaine spontanée rapportés par les auteurs.*

| DEGRÉ de combustion des meubles ou objets environnants. | CAUSE déterminante. | HABITUDES hygiéniques. | SITUATION du cadavre. |
|---|---|---|---|
| | | Abus de liqueurs spiritueuses depuis trois ans. | Sur une chaise de paille. |
| Le suif de deux chandelles fondu, lit et autres meubles non endommagés. | Lampe sur le plancher ne contenant plus d'huile. | Bains fréquents d'alcool camphré. | Sur le plancher, à 4 pieds du lit. |
| Bois de lit à peine charbonné, matelas et lit de plume intacts. | Lumière sur une chaise auprès du lit. | Buvant depuis longtemps jusqu'à demi pinte de rhum par jour. | Sur le plancher, entre la cheminée et le lit. |
| Meubles très peu endommagés. | | S'enivrant tous les jours, en se couchant, avec des liqueurs alcooliques. | |
| | | Elle ne buvait plus que de l'esprit-de-vin. | |
| Habits d'un enfant et écran de papier trouvés intacts auprès du cadavre. | Une pipe qu'elle fumait. | Liqueurs spiritueuses. | Près de l'âtre d'une cheminée où il n'existait pas de feu. |
| Plancher brûlé sous le cadavre, à 1 pied 1/2 de profondeur. Un pétrin voisin non altéré. | Feu de la cheminée. | Adonnée aux liqueurs spiritueuses. | A 1 pied 1/2 de l'âtre du feu. |
| Fauteuil sur lequel fut trouvé le cadavre, à peine roussi. | Feu d'une cheminée. | Ne buvant que de l'eau-de-vie depuis plusieurs années. | Assise dans un fauteuil, devant le feu. Très maigre. |
| Table de bois intacte et une chaufferette qui avait déterminé la combustion. | Chaufferette placée sous les pieds de cette femme. | Abus de liqueurs spiritueuses. | |
| Chaise à 1 pied du cadavre, tout à fait intacte. | 2 ou 3 petits morceaux de bois à demi brûlés dans la cheminée. | Abus de liqueurs spiritueuses. | Auprès de la cheminée, la tête appuyée contre un chenet. Très grasse. |
| Lit brûlé, sans que les meubles de la chambre fussent endommagés. | Chandelle. | Abus de vin et d'eau de Cologne. | Dans son lit. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Auprès du même lit; ces deux combustions ont eu lieu au même moment. |
| Plancher intact. | Une pipe allumée. | | Sur le plancher. |
| Cheveux, mouchoir placé dans le dos, et caleçon intacts. | Lampe. | | Sur le plancher; quatre jours de vie. |
| Établi intact. | | Abus d'eau-de-vie. | Auprès d'un établi. |
| | | | Malade guéri. |
| | Chandelle. | | Guérison. |
| Chaise sur laquelle elle était assise, brûlée presque en totalité. | Chaufferette. | Abus de liqueurs spiritueuses. | Sur une chaise. Très grasse. |
| | Chaufferette. | Abus de liqueurs spiritueuses. | Sur le plancher. |
| | Aucun corps en ignition n'a approché du malade. | Abus de liqueurs spiritueuses. | Sur le plancher. |

la même manière et avec plus d'énergie : c'est le froid rigoureux de l'hiver. Sur onze cas où l'époque de la combustion est précisée, nous trouvons qu'elle a eu lieu en janvier, février, novembre et décembre principalement; une fois en mars et une fois en juin; encore ajoute-t-on que, malgré l'époque avancée de l'année, le froid était assez intense. Or quelle cause plus puissante du défaut d'exhalation que le froid qui resserre la peau et les orifices de ses vaisseaux? N'est-ce pas sous l'influence de cette cause que se reproduisent une foule de maladies qui avaient disparu pendant les chaleurs de l'été?

Telles sont les prédispositions que le tableau précédent nous permet d'établir. Quant aux causes déterminantes, elles consistent dans l'approche plus ou moins immédiate d'un corps en combustion : ce sera une chandelle, une lampe, une chaufferette, une pipe, un foyer souvent très peu actif dans une cheminée. Jamais il n'existe de rapport entre le foyer de la combustion et l'intensité de la brûlure.

Au moment de l'invasion, on a aperçu sur les individus soumis à l'influence de la combustion une petite flamme bleuâtre s'étendre peu à peu à toutes les parties du corps avec une rapidité extrême, ou se limiter à quelques unes. Dans tous les cas, cette flamme persiste jusqu'à la carbonisation et même l'incinération des parties brûlées. On a plusieurs fois cherché à l'éteindre avec de l'eau, mais sans y réussir; on a touché les parties en ustion, et une matière grasse s'est attachée aux doigts en continuant à brûler. En même temps, une odeur des plus fortes et des plus désagréables, ayant quelque analogie avec la corne brûlée, se répand ordinairement dans l'appartement : c'est celle qui résulte de la combustion des matières animales; une fumée épaisse, noire, s'échappe du corps en combustion, et vient s'attacher à la surface des meubles, sous forme d'une suie onctueuse au toucher et d'une fétidité insupportable : on sait que c'est principalement

le produit de la combustion des corps graisseux. Dans beaucoup de cas, la combustion ne s'est arrêtée que lorsque toutes les chairs ont été réduites en cendres, et les os, dit-on, tombés en poussière. (Il y a peut-être de l'exagération dans ces mots, car pour réduire en poussière des os, il faut une température très élevée : l'expression *suie grasse* rend mieux compte du résultat.) Ordinairement les pieds et une portion de la tête ne sont pas brûlés; et lorsqu'enfin la combustion est complétement achevée, on trouve sur le plancher un tas de cendres ou de suie grasse tellement petit, que l'on conçoit qu'il puisse représenter la totalité du corps. Tout cela peut se produire dans l'espace d'une heure et demie. Il est assez rare de voir les meubles qui avoisinent le cadavre prendre feu; et si l'on veut jeter un coup d'œil sur la colonne du tableau qui indique l'état des objets environnants, on verra que même des vêtements n'ont pas été endommagés; les n^os^ 6, 8 et 19 en donnent la preuve la plus convaincante. Hâtons-nous d'ajouter, pour ne pas émettre de faits exclusifs, que, dans quelques cas, le contraire a lieu, ainsi que l'attestent les n^os^ 7 et 18.

Les combustions humaines spontanées ne seraient pas toujours générales; l'exemple suivant fera mieux connaître cette variété que toute espèce d'observation :

« Un prêtre, nommé Bertholi, étant monté en sueur dans une chambre pour s'y coucher, se fit placer un mouchoir entre les épaules et la chemise; il se mit ensuite à lire son bréviaire. Quelques minutes après, un bruit extraordinaire et des cris ayant été entendus, les gens de la maison accoururent et trouvèrent Bertholi étendu sur le pavé et environné d'une flamme légère qui s'éloignait à mesure qu'on approchait, et qui, enfin, se dissipa. Une lampe, auparavant remplie d'huile, était réduite à sec et sa mèche en cendres. Porté dans son lit et visité par un médecin, on trouva les téguments du bras droit presque entièrement détachés des chairs et pendants, de même que la peau de l'avant-bras : ceux des côtés du tronc étaient fortement endommagés. Ces lambeaux furent enlevés et la main droite sacrifiée. La chemise du malade avait été réduite en cendres, ainsi que toute sa calotte; cependant les cheveux et le mouchoir placés entre les épaules étaient intacts. Le malade, au moment de l'accident, avait ressenti comme

un coup de massue qu'on lui aurait donné sur le bras droit, et avait vu comme une bluette de feu s'attacher à sa chemise et la réduire à l'instant en cendres. Le lendemain de l'accident, tout le bras droit était dans un état complet de sphacèle. Le surlendemain, la gangrène s'était emparée de toutes les parties brûlées, le malade était fatigué par des vomissements continuels ; en proie à une soif ardente, tourmenté par d'horribles convulsions, rendant des selles putrides et infectes, il avait en outre beaucoup de fièvre et de délire. Le quatrième jour il expira après un assoupissement comateux ; et durant ce sommeil on observa que la putréfaction faisait de tels progrès que déjà le corps exhalait une fétidité insoutenable. On voyait les vers qui en sortaient courir jusque hors du lit, et les ongles se détacher d'eux-mêmes des doigts de la main gauche. »

Enfin, nous rapporterons une dernière observation qui, seule de son genre, nous paraît propre à fixer l'attention des médecins, non pour y croire, mais pour mettre en doute sa véracité. (*Nouvelle Bibliothèque médicale*, t. IX, 1845, p. 600. — *Heckers' Annal*, 1825, t. II, p. 495.)

Marguerite-Frédérique-Catherine Heins, âgée de dix-sept ans, petite et délicate, mais jouissant d'une santé en apparence florissante, et bien réglée depuis l'âge de treize ans, quoique ses menstrues fussent accompagnées chaque fois de grandes incommodités, était affectée depuis longtemps de maux de tête et de vertiges qui finirent par l'obliger de quitter le service et de faire le métier de couturière.

Elle était occupée à coudre dans la soirée du 21 janvier 1825, lorsqu'elle sentit tout à coup une chaleur insolite dans tout le corps, éprouva une sensation de brûlure violente dans le doigt indicateur de la main gauche, au moment où elle voulait prendre un morceau de cire. Au même instant elle vit son doigt entouré d'une flamme bleue, dans l'étendue d'un pouce à un pouce et demi, laquelle répandit une odeur sulfureuse particulière. Des affusions d'eau, et une serviette mouillée dont le doigt fut enveloppé, ne purent rien contre cette flamme. Les doigts furent plongés dans l'eau à différentes reprises, et toute la main sembla alors être en feu. La malade se hâta d'aller chez elle, en enveloppant sa main dans son tablier ; le feu se communiqua à ses vêtements, mais la flamme ne fut visible qu'à l'obscurité. Arrivée chez elle, elle eut recours à du lait, dont elle fit des applications pendant toute la nuit, jusqu'à ce qu'elle réussît à éteindre la flamme. Cependant il lui resta dans la main une odeur sulfureuse qui se renouvela de temps en temps. Une saignée et quelques médicaments soulagèrent la malade ; néanmoins elle conserva une cuisson ardente dans l'avant-bras gauche, qui exhalait parfois l'odeur sulfureuse mentionnée.

Le 5 février, cette jeune fille entra à l'hôpital général de la ville (Hambourg). La face interne du métacarpe gauche était couverte à cette époque de petites cloches ; une grosse vésicule se montrait au doigt médius, et le lendemain on en voyait une autre au bout du doigt annulaire, dont la formation avait été précédée d'une cuisson violente de la partie. Ces cloches se comportèrent absolument comme des cloches de brûlures ordinaires, à cela près que leur base présenta une teinte rouge plus foncée, et que leur marche ne fut pas aussi rapide, puisque leur développement complet durait ordinairement vingt-quatre heures. En frottant le doigt indicateur malade avec de la laine, on y déterminait une vive sensation de brûlure. L'appétit était médiocre, la soif intense, le pouls régulier, et la malade n'offrait d'autre phénomène morbide qu'une légère céphalalgie frontale. La nuit du 26 au 27 février fut bonne, seulement le sommeil fut interrompu par quelques tressaillements vers le matin. Point de cloches nouvelles ; mais la main gauche, dont la face dorsale et les doigts étaient douloureux au toucher, conservait une chaleur particulière. Le thermomètre placé sur cette main marquait 25° Réaumur, et seulement 17° dans la main droite. On fit sur la malade plusieurs expériences avec des matières combustibles, mais les résultats ne présentèrent rien de remarquable, et les meilleurs électromètres, approchés de la main affectée, pendant que la malade était placée sur l'isoloir, restèrent absolument insensibles. Le défaut d'appétit et l'amertume de la bouche furent les seuls symptômes généraux.

Le lendemain (28 février), diminution des accidents gastriques, l'ardeur brûlante dans la main gauche est aussi très forte, et la température des deux mains la même que le jour précédent. La cloche du doigt annulaire a disparu, celle du doigt médian est au contraire plus enflée et douloureuse. La malade a eu quelques tressaillements.

1er *mars*. Même état. Des étincelles électriques tirées des bouts des doigts de la main gauche occasionnèrent de vives douleurs ; le lendemain la cuisson du bout des doigts, surtout de l'index, fut plus intense, et l'agitation de la malade plus forte, mais il ne se forma pas de cloches. Du reste, même état.

3 *mars*. La nuit a été bonne, mais les douleurs des doigts continuent. Nouvelle cloche au côté interne de la première phalange du doigt indicateur.

4 *mars*. La chaleur de la main gauche est de nouveau de 6° supérieure à celle de la main droite. Du reste, même état. Les règles paraissent le 5 pour la première fois après l'accident, mais elles n'apportent aucun changement à la situation de la malade.

8 *mars*. Les menstrues continuent ; tressaillements violents, ardeur brûlante dans la main gauche avec 24° Réaumur (17° dans la main droite). Plusieurs tressaillements pendant la nuit, accompagnés de

cris. Le lendemain, cloche au petit doigt; les règles paraissent encore.

19 *mars.* Léger catarrhe. Petite cloche au doigt index. Le reste est dans le même état.

1[er] *avril.* Il ne s'est rien passé de remarquable jusqu'à ce jour. Une douleur vive, manifestement rhumatismale, dans le bras gauche, exige l'application d'un vésicatoire.

5 *mai.* Point de phénomènes nouveaux. La fille, saine et bien portante, du reste, désire s'en aller, et elle sort de l'hôpital pour retourner à son ouvrage.

Ce cas est remarquable par l'absence des circonstances qui accompagnent communément les combustions spontanées, et par la conservation de la partie affectée.

Cette observation nous fournit-elle un exemple de combustion humaine spontanée, dans toute l'acception de cette dénomination? Nous ne le pensons pas; car la combustion a eu lieu le soir, lorsque la malade était à coudre, probablement auprès d'une lampe, d'une chandelle, etc. On ne dit rien de cette circonstance. Est-elle un exemple de combustion humaine spontanée du genre de celles qui sont rapportées dans cet article? Le début de l'affection semble l'indiquer; mais sa marche détruit ensuite toutes les présomptions que l'on aurait pu établir à ce sujet. En effet, qu'est-ce qu'une combustion spontanée qui se présente au bout de vingt-quatre jours de durée, avec les mêmes caractères qui, en résumé, sont ceux d'une brûlure ordinaire au deuxième degré? Les phénomènes curieux de cette observation se sont passés hors de l'hôpital. Le rapport de la malade n'est attesté par aucun médecin. Cette observation doit être prise en considération, mais elle ne me paraît pas suffisamment authentique pour que, d'après elle seule, on admette l'existence des combustions humaines *spontanées*. Nous sommes trop souvent trompés dans les hôpitaux pour accueillir avec une entière confiance tous les faits quelquefois merveilleux qui s'y racontent.

Tels sont les principaux phénomènes que présente la com-

bustion humaine spontanée, autant qu'on a pu les recueillir de personnes étrangères à la médecine, venues pour donner des secours aux malades. Dans la grande généralité des cas, la combustion était totalement terminée, et l'on ne pouvait voir que ses résultats.

Quelques médecins ne voient rien que de fort ordinaire dans cette sorte de combustion humaine spontanée. Voici comment s'exprime Dupuytren dans ses leçons cliniques (*Lancette française*, février 1830, n° 97, et *Dictionnaire de médecine*, art. COMBUSTION HUMAINE SPONTANÉE, par Breschet) : « L'alcool, sous le rapport de son imbibition dans les tissus, n'entre pour rien dans le développement de la combustion. A une époque où les cadavres étaient rares, où il n'existait pas d'amphithéâtre public, j'ai souvent brûlé, à l'aide de quelques fagots, les débris de plusieurs cadavres disséqués. Le feu y était mis le soir, et le lendemain matin tout était consumé : j'avais soin d'y ajouter des parties graisseuses, et la combustion était d'autant plus active et plus prompte que ces dernières y existaient en plus grande quantité. Je ne connais pas, ajoute-t-il, d'exemple de combustion spontanée chez un individu maigre et sec; tous, sans exception, étaient extrêmement gras. (C'est là une erreur commise par Dupuytren.) Si maintenant on porte toute son attention sur les phénomènes qui se manifestent à la suite d'une combustion spontanée; si l'on veut noter que la chambre dans laquelle elle a eu lieu est trouvée pleine de vapeurs épaisses, les murs recouverts de matière noire carbonisée; qu'ordinairement des ruisseaux de graisse couvrent le sol avec quelques cendres, et parfois quelques fragments osseux, et forment les seuls débris d'un corps naguère organisé, notre remarque obtiendra une nouvelle créance.

» Voici comment les faits doivent se passer le plus souvent. Une femme rentre chez elle après avoir pris une dose plus ou moins forte de liqueurs spiritueuses; il fait froid, et pour

résister à la rigueur de la saison, un peu de feu est allumé. On s'assied sur une chaise; une chaufferette placée sous les pieds. Au coma produit par les liqueurs spiritueuses vient se joindre l'asphyxie déterminée par le charbon. Le feu prend aux vêtements; dans cet état, la douleur se change en une insensibilité complète. Le feu gagne, les vêtements s'enflamment et se consument; la peau brûle, l'épiderme carbonisé se crevasse, la graisse fond et coule au dehors, une partie ruisselle sur le parquet; le reste sert à entretenir la combustion; le jour arrive et tout est consumé. Voilà comment l'alcool a été cause occasionnelle de la combustion; c'est en produisant le coma qu'il agit, et non pas par un prétendu amalgame avec nos tissus. » (Nous concevons comment l'état comateux de l'ivresse permet la combustion complète des vêtements et la brûlure que cette combustion peut produire en raison de la masse du combustible brûlé; mais on verra plus loin que l'explication donnée par Dupuytren pour l'entretien de la combustion par la graisse ne serait plus en rapport avec les lois physiques et chimiques connues, non plus qu'avec les expériences faites dans le but de démontrer la possibilité de cet entretien de la combustion par la graisse.)

Quant à la flamme bleuâtre qui l'accompagne presque toujours, voici comment s'exprime Dupuytren à ce sujet: « Il n'est personne qui, dans les chaleurs, n'ait observé ce phénomène. Lorsque la putréfaction est avancée, que les corps ont pris cette couleur livide et bleuâtre qui la caractérise, et qu'on entre le soir dans les amphithéâtres, on est frappé d'une lueur phosphorescente qui entoure et recouvre les cadavres, analogue à la phosphorescence que l'on remarque quelquefois sur la mer dans les chaleurs d'été. La plupart de ces corps appartiennent à des individus qui ne se faisaient pas faute de liqueurs alcooliques; une auréole de combustion les entoure, et cependant on n'a jamais observé dans ce cas de combustion spontanée. »

Nous avons retracé avec détail les idées du professeur Dupuytren, parce qu'elles appuient le mieux la première hypothèse émise sur la combustion spontanée. Mais voici comment s'exprime à ce sujet Breschet (*Dictionnaire de médecine*) : « L'expérience m'a appris bien souvent, dans nos amphithéâtres, que tous les cadavres mis au feu pour les détruire ne brûlent pas avec la même promptitude ; les sujets maigres, musculeux, jeunes, demandent beaucoup de combustible pour être incinérés, tandis que les sujets gras brûlent rapidement et à l'aide d'une très petite quantité de bois ou de tout autre combustible. »

Les flammes phosphorescentes des cadavres placés dans les amphithéâtres de dissection n'ont aucun rapport avec celles des combustions humaines spontanées, car elles ne donnent pas les mêmes résultats. Ce fait, dont l'existence ne peut être révoquée en doute, prouve même contre l'opinion de Dupuytren ; car avec le même phénomène nous avons, dans un cas, une combustion de parties molles, et dans l'autre, la phosphorescence dans la combustion : c'est ce que l'on observe dans les cimetières. Il faut bien que le phénomène reconnaisse des causes différentes.

Marc, partant de cette donnée, que la substance combustible doit avoir la propriété de pénétrer avec facilité dans toutes les cellules et les vaisseaux de l'économie ; que les gaz inflammables sont les corps qui réunissent le mieux ces conditions, admet que sans leur secours on ne saurait expliquer la combustibilité. Il suppose donc qu'un gaz inflammable doit s'accumuler dans les cellules du tissu cellulaire, ainsi que la lymphe s'y accumule chez les hydropiques ; et sans admettre comme préexistante toute la quantité de gaz nécessaire pour achever la combustion totale du corps, on peut supposer avec fondement, dit-il, que celle-ci se complète en donnant lieu à un nouveau développement gazeux qui s'effectue des parties enflammées surchargées d'hydrogène.

A l'appui de cette théorie, il cite les faits suivants : Morton vit sortir une flamme de dessous la peau d'un cochon, au moment de l'incision. Ruysch observa un fait semblable en approchant une lumière de l'estomac d'une femme qui, pendant quatre jours avant sa mort, n'avait pas pris de nourriture. Un boucher de Neufchâtel ayant ouvert, en 1751, un bœuf qui, depuis quelque temps, était très malade et très enflé, il s'échappa de la panse un jet de flamme qui s'éleva à plus de cinq pieds de hauteur. Ce gaz avait été allumé par l'approche d'une lumière que tenait une jeune fille. Enfin, le docteur Bailly a fait une expérience plus curieuse en présence des élèves, sur un cadavre extraordinairement emphysémateux. Chaque fois que l'on faisait une incision longitudinale, il se dégageait un gaz qui brûlait avec une flamme bleue. La ponction de l'abdomen en donna un jet qui produisit une flamme de six pouces de hauteur.

Marc rapporte en outre, d'après des auteurs dignes de foi, que plusieurs individus qui faisaient abus de l'eau-de-vie ont eu des éructations inflammables ; et partant de cette donnée, que l'on ne peut nier le développement de gaz inflammables dans le corps humain, il doit aussi être permis d'admettre leur accumulation plus ou moins grande dans le tissu cellulaire, suivant qu'il est plus ou moins lâche ; que par conséquent le tronc sera aussi le plus sujet à cette accumulation. Le corps humain rendu ainsi combustible, ce savant médecin admet la nécessité du voisinage d'un corps enflammant ; mais comme la combustion spontanée a lieu d'une manière rapide et générale, il regarde comme insuffisant le voisinage d'un corps en combustion, tel qu'une chandelle, une lampe, etc. ; ce qui l'engage à admettre une disposition idio-électrique de l'individu, s'appuyant sur les faits bien connus du développement de l'électricité de certaines parties du corps de quelques personnes, pendant les froids rigoureux de l'hiver, soit en se peignant les cheveux, soit en ôtant un vêtement de

laine ou de soie. Il suppose alors que l'étincelle électrique, une fois développée, parcourt tout le corps avec une rapidité telle, que les victimes n'ont pas le temps d'appeler du secours. Cette théorie repose donc sur deux faits principaux : le développement d'un gaz inflammable dans le tissu cellulaire ou dans les cavités du tronc, et un état idio-électrique, susceptible de produire spontanément la combustion de ces gaz. Or, il ne peut pas y avoir de développement de gaz dans le tissu cellulaire sans un état emphysémateux ; cet état n'a jamais été noté, et les individus chez lesquels la combustion spontanée s'est manifestée étaient la plupart en parfaite santé. En supposant même que cette accumulation de gaz eût existé, il serait impossible de concevoir son inflammation dans les cellules du tissu cellulaire ; car la flamme ne peut pas pénétrer à travers une toile métallique, et à plus forte raison à travers les pores de la peau. Supposerons-nous sa sortie au moment de la combustion? Il faudra alors admettre sa reproduction continuelle pour l'entretien de celle-ci. D'une autre part, la supposition d'un état idio-électrique est une complication d'hypothèse qui n'est pas justifiée par des faits. Enfin, la théorie nous paraît principalement basée sur la production gazeuse dont Morton et Ruysch ont constaté des exemples : eh bien, l'expérience de M. Bailly peut être répétée tous les jours sur les noyés devenus emphysémateux pendant les chaleurs de l'été. (Voyez l'observation rapportée à la fin de ce chapitre.) C'est un effet purement cadavérique ; et en supposant qu'il pût être vital, nous déclarons que les pores de la peau sont tellement fins ou effacés par la distension de cette enveloppe, que ce tissu crève avec explosion plutôt que de permettre la sortie des gaz. C'est ce que l'on est à même d'observer à l'ouverture des cercueils, et c'est à cette cause qu'il faut attribuer des détonations survenues pendant des convois, quoique les cadavres fussent renfermés dans des

cercueils de plomb. Si les gaz ne peuvent pas sortir, comment peuvent-ils alimenter la flamme !

Enfin, M. Julia Fontenelle a supposé qu'il existait, principalement chez les femmes, une diathèse particulière qui, jointe à l'asthénie qu'occasionnent l'âge, une vie peu active, et l'abus des liquenrs spiritueuses, peut donner lieu à une combustion spontanée. Que si, ajoute-t-il, l'alcool joue un rôle dans cette affection, c'est en donnant lieu aux causes précitées, c'est en produisant cette dégénérescence dont nous avons parlé, laquelle engendre de nouveaux produits très combustibles, dont la réaction détermine la combustion des corps. Cette explication est de nature à ne rien expliquer; elle ne me paraît pas susceptible de discussion; elle est du genre de celles que l'on admet en médecine quand le raisonnement devient insuffisant.

En résumé, quoi qu'il en soit de ces théories, quand on lit avec attention la généralité des faits que nous avons rapportés, on est frappé des particularités suivantes :

1° L'étendue et la profondeur des brûlures, comparativement à la très faible proportion de combustible qui a été employé à les produire;

2° La circonstance que les individus qui ont succombé à cette combustion avaient fait abus des liqueurs spiritueuses;

3° Que la combustion s'est généralement développée chez des femmes et rarement chez des hommes;

4° Que ces femmes étaient toutes âgées;

5° Qu'il y a toujours eu une cause accidentelle déterminante;

6° Que la combustion a été tellement profonde et complète dans quelques cas, qu'il n'est resté du corps que des cendres que l'on dépeint toujours avec le même caractère, c'est-à-dire une sorte de suie noire et grasse;

7° Que la combustion, tout en s'opérant sur une masse de

graisse et de chair, a généralement épargné autour d'elle les objets les plus inflammables;

8° Que la flamme, quand on a pu la voir, a été peinte sous les mêmes couleurs et avec ce caractère, qu'on ne pouvait l'éteindre.

Si tous ces phénomènes peuvent être expliqués comme des brûlures ordinaires, il n'y a pas à admettre de combustion spontanée dans le sens que nous attachons à ce mot. Mais si, au contraire, la physique et la chimie sont impuissantes à résoudre de tels problèmes, il faut alors invoquer d'autres forces et soulever des hypothèses qui rendent compte de ce phénomène extraordinaire. C'est ce qui a été fait jusqu'alors par la généralité des médecins, et c'est ce que nous avons fait nous-même.

Tel était l'état des choses, lorsqu'un procès célèbre, l'assassinat de la comtesse de Gœrlitz, a de nouveau soulevé la question de la combustion humaine spontanée. (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. XLV, p. 191.) Le 13 juin 1847, vers onze heures du soir, on découvrit le corps de la comtesse en partie consumé par le feu dans sa chambre, *au milieu de meubles incendiés*. Le mémoire du docteur Siebold, auquel nous empruntons les faits suivants, se termine par la supposition d'une combustion humaine spontanée, et c'est à regret que nous ne reproduisons pas les considérations dans lesquelles il entre pour asseoir sa manière de voir. Il fut suivi d'un rapport fait par le docteur Graff au nom du Collége médical du grand-duché de Hesse, le 14 juillet 1848; d'une consultation médico-légale par les docteurs Graff et Büchner; d'un avis du Collége médical sur ce rapport; d'un rapport des experts-jurés, MM. T. Bischoff, Büchner, Graff, Hohenschild, Leidecker, de Liebig, Merck, Bieger et de Siebold, en mars 1850; enfin, de considérations sur la combustion humaine spontanée par le professeur de Liebig.

Nous n'avons pas à nous occuper directement du fait de la

comtesse de Gœrlitz. Il est évident pour nous qu'il n'y avait pas eu de combustiòn spontanée; mais le mémoire du professeur Bischoff a tranché *à coups de cravache* (que l'on me passe cette expression) la question de savoir s'il existe ou s'il n'existe pas de combustion humaine spontanée, et, sans suivre les mêmes errements, nous tenons à prouver que ce n'est pas par de pareils moyens que l'on porte la conviction dans l'esprit des hommes consciencieux. Que dans les sciences, alors même que l'on combat des erreurs, il faut le faire avec convenance, et qu'après tout M. Bischoff n'a pas dit le dernier mot dans la question dont il s'agit; les raisonnements fondés sur l'observation et les données scientifiques sont les seuls moyens qui puissent avoir quelque autorité dans les sciences. M. Bischoff eût-il donc dix fois raison, scientifiquement parlant, qu'il aurait encore le tort de l'inconvenance du langage. Il faut lire le rapport de M. Bischoff pour comprendre quelle réserve nous apportons dans ces observations. Au contraire, nous suivrons avec plaisir toutes les objections qui ont été faites par le professeur Liebig, qui a reproduit les données de la science dans les formes les plus convenables. Voici l'exposé des faits relatifs à l'état du corps de la comtesse de Gœrlitz; nous les reproduisons ici, précisément pour leur emprunter les différences qui existent entre une combustion profonde, mais accidentelle, avec une combustion spontanée.

*Mémoire du docteur Siebold*, 2 *avril* 1848.

Comme j'ai eu l'honneur de dire de vive voix que ma conviction était que la mort de la comtesse de Gœrlitz, d'après les détails connus, devait être le résultat d'une combustion spontanée, je me bornerai à ajouter ici quelques développements à l'appui de ma manière de voir. Pour éviter tout malentendu, je ferai remarquer que, par l'expression de combustion spontanée, je n'entends pas le suicide par le feu, mais cette combustion qui, étant le produit d'agents internes et externes inconnus, consume totalement ou en partie les personnes qui y sont prédisposées.

Cette combustion spontanée, en raison de la rareté des faits, est

peu connue, et les jurisconsultes, ignorant ce qui a été écrit à ce sujet, pourraient en douter et même la nier; aussi je crois opportun d'en citer les exemples les plus importants :

1. L'existence de la combustion spontanée est constatée par un nombre suffisant d'observations authentiques. Je renvoie les incrédules au livre de H. Kopp, *Exposé et recherches sur la combustion spontanée du corps humain au point de vue médico-légal* (Francfort, 1811); au *Manuel* de M. Friederich *sur la médecine légale* (Ratisbonne, 1844); ainsi qu'au mémoire publié dans le *Journal périodique de médecine légale de Henke* (vol. VII, 1839, Erlangen), dans lequel on trouve plusieurs cas de combustion spontanée relatés au point de vue de la médecine légale. Ces publications et plusieurs autres corroborent notre avis. Nous inviterons encore nos lecteurs à se reporter à l'article de M. Devergie sur la *Combustion humaine spontanée*, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* (Paris, 1834).

2. Cet article contient dix-neuf cas de combustion spontanée, seize femmes et trois hommes. La majorité des femmes avait plus de cinquante ans; elles étaient grasses, et adonnées à une vie de paresse. Il existe néanmoins des exemples observés chez des personnes maigres. Dans un de ces cas, on trouva presque la totalité du corps consumé.

3. Il a été constaté pour seize, des dix-neuf cas cités, qu'il y avait eu abus de liqueurs alcooliques. Trois cas seulement ne présentaient pas cette circonstance. On connaît aussi des cas où il n'y avait pas eu emploi de semblables liquides.

4. Dans les faits de combustion spontanée, ou a observé que tantôt il n'y avait qu'une petite partie du corps atteint : une couturière, âgée de dix-neuf ans, vit une flamme bleuâtre de 3 centimètres de hauteur s'échapper de son index gauche, et ne s'éteindre qu'au bout de vingt-quatre heures, ayant laissé une brûlure superficielle; tantôt la plus grande partie du corps, ou le corps tout entier a été consumé : dans ces derniers cas, les parties du corps atteintes étaient ou carbonisées, ou converties en une masse cornée, ou même réduites en cendres.

5. Quant à la nature et à l'origine de la combustion spontanée, la science n'émet que des hypothèses.

6. On ne sait pas encore d'une manière positive si ce phénomène se produit par le contact du feu, ainsi que le pensent la majorité des auteurs, ou bien sans ce contact.

7. Il est constant que la majeure partie du corps a pu être consumée en une heure et demie; qu'on a pu voir dans quelques cas la flamme ressembler à celle que donne en brûlant l'alcool. Elle n'avait jamais plus de 1 pouce 1/2 de hauteur, s'étendait avec une grande rapidité, et ne s'éteignait qu'après la complète carbonisation ou incinération

des parties atteintes. L'eau ne paraissait pas l'éteindre, mais bien plutôt l'alimenter.

8. On a encore observé que des objets très inflammables, et se trouvant très près du corps qui brûlait, avaient été épargnés, tandis que des vêtements, des chaises, des tabourets, etc., s'enflammaient et étaient consumés.

9. On trouve aussi un enduit graisseux particulier sur les murailles et les meubles des chambres dans lesquelles une combustion spontanée a eu lieu.

10. Et enfin, dans tous les cas où la combustion spontanée n'avait eu lieu qu'avec le concours d'un feu ordinaire, on a trouvé proportionnellement les effets de ce dernier très faibles.

Ceci étant posé, je passe aux observations que j'ai personnellement recueillies relativement à la mort tragique de la comtesse de Gœrlitz.

J'arrivai dans la maison du comte de Gœrlitz le 13 juin 1847, à onze heures du soir, aussitôt après l'incendie. Je ne trouvai pas le cadavre de la comtesse dans la chambre où avait eu lieu l'accident, et où je me rendis d'abord. Dans l'antichambre, sur les escaliers, dans les corridors, il y avait beaucoup de monde; et dans la chambre incendiée, plusieurs personnes étaient occupées à briser un secrétaire en grande partie brûlé, et qui venait d'être éteint. En entrant dans cette chambre qui était pleine de fumée, je fus saisi d'une odeur toute particulière qui provoqua la toux, et me causa un sentiment de suffocation que je n'avais jamais éprouvé, quoique j'eusse assisté à des incendies où le feu consumait des meubles, des objets de literie, des animaux, etc.

Lorsque je fus conduit dans la chambre où l'on avait porté la comtesse, je ne pus en croire mes yeux à l'aspect de la brûlure que j'avais devant moi. La comtesse, qui n'était plus qu'un cadavre, était étendue sur un lit, la tête, le cou, la partie antérieure du thorax, et les extrémités supérieures depuis l'extrémité des doigts jusqu'à l'épaule, horriblement brûlés, tandis que les vêtements, qui couvraient la partie inférieure du corps, ne portaient aucune trace de combustion.

N'ayant été appelé que pour donner des soins médicaux en présence du comte et du docteur Stegmayer, médecin de la maison, qui était arrivé avant moi, je ne pouvais me livrer à un examen détaillé du cadavre; néanmoins, pendant le peu d'instants où je pus l'observer, je remarquai ce qui suit :

1° La tête, méconnaissable, était réduite au volume des deux poings, et était partout également brûlée. Les débris présentaient une coloration brun foncé, d'un brillant gras comme un enduit de vernis.

2° Le cou, comme la tête, était brûlé dans toute sa circonférence,

avait le même aspect, mais paraissait avoir moins perdu de son volume que la tête.

3° La brûlure s'étendait aussi loin que je pus voir le dos de la victime sans retourner le cadavre.

4° A la partie antérieure du corps, la brûlure se prolongeait sur le thorax, presque jusqu'au creux de l'estomac : de là, elle se dirigeait en forme d'arc du côté de la poitrine, en remontant, de telle façon que les vêtements qui étaient intacts se trouvaient presque à la même hauteur que les parties non brûlées du corps.

5° A la partie inférieure de la poitrine, au point où la brûlure était limitée par la peau, celle-ci faisait, au niveau de la partie brûlée, une saillie d'environ 1 pouce, et était légèrement carbonisée vers ce bord. Au-dessus de ce point et en avant, les vêtements et les parties du corps, excepté le sternum, les clavicules, les côtes et les intercostaux, étaient si uniformément brûlés, qu'on aurait pu croire que la peau des seins et les muscles de la poitrine avaient été enlevés avec le couteau. Sur cette surface brûlée, les parties charnues, et surtout les muscles intercostaux, avaient une couleur brun foncé; mais elles étaient moins luisantes que la tête, et l'on pouvait les distinguer des parties osseuses de cette région qui avaient un aspect gris noir.

6° Les deux bras paraissaient (dans la partie que la position du cadavre me permettait d'observer) carbonisés d'une manière uniforme, depuis le bout des doigts jusqu'à l'épaule, mais les tissus n'étaient pas méconaissables; ils étaient seulement plus foncés que les autres parties brûlées, et tout à fait noirs.

7° Tous les doigts étaient fortement fléchis; les deux mains l'étaient à un degré moindre. L'avant-bras droit était fléchi sur le bras, de manière à former un angle droit avec celui-ci; la flexion était moins prononcée du côté gauche.

8° La tête de l'humérus gauche, qui avait perforé le ligament capsulaire et le muscle deltoïde, faisait une saillie de 3 pouces environ directement en haut. Je ne trouvai pas de parties molles carbonisées sur la partie saillante de cet os; mais au-dessous de l'épaule, l'avant-bras et l'humérus gauches étaient recouverts de parties molles carbonisées.

9° Les deux bras, qui étaient encore attachés au thorax, n'en étaient que peu écartés, le droit un peu en avant, mais le gauche directement en arrière.

10° Les avant-bras, quoique plus écartés, n'étaient qu'à un pied de cette partie du corps, qui était recouverte par les vêtements non brûlés.

J'ajouterai que j'ai soumis ces remarques, faites auprès du cadavre de la comtesse, au docteur Stegmayer, qui les a amplement approuvées.

Il me reste à mentionner certains détails qui pourront jeter quel-

que lumière sur la véritable cause de ces faits. Ainsi il n'est pas sans intérêt de savoir qu'après l'incendie, on n'a pas retrouvé les clefs de la chambre dans laquelle était la comtesse. Les clefs de l'antichambre et d'une porte vitrée qui, de l'antichambre, donne sur le corridor, avaient également disparu.

La comtesse avait l'habitude de fermer ses portes et d'en retirer les clefs lorsqu'elle restait chez elle, ce qui lui arrivait souvent. Après la mort de la comtesse, le 2 novembre 1847, le lendemain du jour où le comte prévint ses domestiques qu'une enquête judiciaire serait faite, on parla d'un empoisonnement qui aurait eu lieu dans la maison du comte. Un domestique de celui-ci est accusé d'avoir profité d'une courte absence de la cuisinière pour jeter quelque chose dans une sauce destinée au comte. La couleur verdâtre de cette sauce excita les soupçons de la cuisinière, qui s'empressa de faire connaître le fait. On trouva dans la sauce une grande quantité de vert-de-gris. Presque en même temps, ce domestique fut l'objet d'une enquête judiciaire, parce qu'on trouva chez des parents de cet homme habitant loin de la capitale des bijoux ayant appartenu à la comtesse.

Le soir, vers huit heures, lorsque le feu était dans la maison du comte, on vit une épaisse fumée s'échapper d'une cheminée; mais on ne sait pas si cette fumée sortait de la cheminée placée au nord ou de celle qui est au midi; celle-ci correspondait aux chambres de la comtesse au deuxième étage, tandis que celle du nord desservait l'étage au-dessous, et dans la partie nord-ouest de la maison où était la chambre de ce domestique. Dans le foyer de son poêle, on trouva, quelques jours après l'incendie, quelques boîtes d'allumettes pleines et carbonisées. Vers les huit heures du soir, le jour de l'événement, on vit de la maison située vis-à-vis de celle du comte, et au sud, dans la chambre de la comtesse, une flamme vive pareille à celle qui s'échapperait d'un âtre; cette lumière dura environ un quart d'heure. Dans la même direction correspondant à cette flamme, et à l'angle nord-ouest du cabinet, il y avait un divan, dans la partie moyenne duquel on trouva un trou d'environ 1 pied 1/2 produit par le feu qui avait consumé l'étoffe, le crin et le zostère, jusqu'aux sangles. Ce foyer ne fut découvert et éteint qu'à minuit. C'est au pied de ce divan qu'on trouva le soulier de la comtesse, qui manquait lorsqu'on la transporta dans la chambre voisine. Le cordon de la sonnette, dans la chambre de la comtesse, fut trouvé arraché et gisant par terre au-dessous du lieu où il était fixé.

Je dois ajouter que la chambre de la comtesse a 183 pouces de longueur, 166 de largeur et 160 de hauteur. Cette chambre a deux portes, dont l'une donne, à l'est, dans le cabinet dans lequel se trouvait le soulier, et l'autre, au nord, sur l'antichambre.

Le cabinet, plus petit que la chambre, n'a qu'une fenêtre au midi,

ainsi que la chambre dont la fenêtre, exposée à l'oüest, donne sur la cour de la maison et les dépendances. Entre cette croisée et la porte de l'antichambre, à droite en entrant et à l'angle nord-ouest de la chambre, il y avait un secrétaire qui était en partie rempli d'objets combustibles. A l'angle nord-est de la chambre, il y a un petit poêle de faïence qui s'allume dans la chambre. Dans l'angle sud de la chambre, obliquement en face du secrétaire et à distance de 12 pieds, il y avait une sofa recouvert d'indienne; au-dessus de celui-ci était accrochée une glace dont le verre avait au moins un quart de pouce d'épaisseur.

La comtesse a été vue à trois heures du soir pour la dernière fois; elle était bien portante. Le domestique soupçonné n'a pu se trouver dans la chambre de la comtesse, ou dans le cabinet attenant, que de quatre à quatre heures et demie du soir, ou bien vers huit heures.

On est entré dans la chambre de la comtesse à quatre heures du soir, en brisant la porte qui conduit de l'antichambre à cette pièce. En ouvrant cette porte, on aperçut le secrétaire qui brûlait, mais qui ne s'enflamma qu'à cet instant, communiquant le feu aux rideaux de croisée avec une telle violence qu'on en vit voler des parcelles par la chambre lorsqu'on ouvrit les fenêtres. Le cadavre de la comtesse fut trouvé à quelques pas de la porte d'entrée, gisant par terre auprès du secrétaire : le corps dirigé vers la fenêtre, les jambes vers le cabinet; les deux extrémités inférieures se touchaient, et étaient légèrement fléchies, les jambes sur les cuisses, et celles-ci sur le bassin. La chemise et les vêtements étaient relevés jusqu'au genou de l'une des jambes. Le tronc était couché sur le flanc, les bras légèrement tendus.

Aussitôt la porte ouverte, le cadavre fut transporté de la chambre incendiée sur le carré, et de là dans la chambre à coucher, exposée à la partie nord-ouest de la maison. Un témoin, qui prêta son assistance, déclara devant le magistrat qu'ayant pris le cadavre sous les bras pour le soulever, il lui sembla qu'à cet instant l'os du bras sortit de l'épaule, et qu'il lui resta dans la main une masse molle et grasse.

Sur le secrétaire, la tablette qui sert à écrire, les tiroirs du bas et du haut étaient presque complétement consumés; ceux du bas plus que les autres. Le battant du secrétaire et les deux parties latérales, ainsi que quelques petits tiroirs de la partie supérieure, n'étaient brûlés qu'en partie, de sorte que le secrétaire n'avait pas perdu de sa forme.

Le parquet était brûlé devant et sous le secrétaire sur une surface de 1 pied 1/2 environ et jusqu'aux lambourdes, de sorte que celles-ci commençaient à brûler.

La glace fixée au-dessus du sofa était fendue en plusieurs en-

droits, et sa surface était recouverte d'une matière dont la couleur, d'un fond rouge foncé, ressemble, suivant la déposition d'un peintre distingué, M. Lucas, à celle qu'on extrait du crâne des momies, et qu'on appelle *la momie*. Le même enduit recouvre encore la glace, de telle façon que le verre n'est visible que dans les parties où l'on avait enlevé cette matière avec le doigt pendant qu'elle était encore molle. Elle est actuellement desséchée et adhérente à la surface de la glace, où elle s'est déposée lorsque l'atmosphère de la chambre en était chargée. On y distingue à la loupe une quantité de petits points noirs, qui ne sont visibles à l'œil nu que lorsqu'on observe la glace horizontalement. Je ne sais s'il existait une semblable matière sur les autres meubles de la chambre ; mais dans le cabinet où se trouvait le divan incendié et le soulier, un tableau à l'huile placé au-dessus du divan était tellement recouvert de cette matière, que la couleur avait disparu. Enfin on trouva sur l'indienne qui recouvrait le sofa de la chambre, et sur la chaise qui était près du secrétaire, des traces d'incendie ; les pieds de la chaise étaient légèrement carbonisés.

Insistons maintenant sur les caractères différentiels des combustions dites spontanées comparées aux combustions ordinaires.

Certes, les exemples sont nombreux de personnes chez lesquelles le feu a pris par accident aux vêtements qu'elles portaient. Chez toutes, il en est résulté des brûlures très étendues, mais plus ou moins superficielles, et cependant ces personnes succombaient assez rapidement aux suites de leurs brûlures, parce qu'il est connu de tout le monde que les brûlures sont d'autant plus graves qu'elles ont plus de surface. Mais en est-il qu'on ait trouvées brûlées, parfaitement carbonisées, si l'on ne veut pas admettre l'incinération, de telle sorte qu'il ne reste plus qu'une portion des extrémités et qu'un squelette, ou même quelques os à l'état de cendres brunes et onctueuses. Nous le demandons à tout observateur consciencieux, existe-t-il dans la science des faits de ce genre ? Certes, on trouvera des résultats analogues à ceux des combustions dites spontanées, lorsque la masse du combustible brûlé sera en rapport avec les parties brûlées. Ainsi, dans l'affreux accident arrivé sur le chemin de fer de Versailles (rive gauche), les corps dont

nous avons judiciairement constaté l'état avec Ollivier (d'Angers) avaient presque tous été retirés du milieu de masses de combustibles consumés; dans l'affaire de la comtesse de Gœrlitz, on répète à titre de contrôle une combustion en faisant brûler 125 livres de bois (poids allemand, environ un quart en trop), et l'on arrive à produire des effets semblables à ceux observés sur le cadavre de la comtesse. Mais il avait fallu 94 livres (de France) de bois pour opérer cette combustion partielle du corps. Comparez donc ce résultat avec la brûlure des effets qui servent à vêtir le corps d'une malheureuse femme, et qui suffisent à opérer la combustion presque totale du corps sans brûler eux-mêmes en totalité! C'est là un cachet tout spécial des combustions qui nous occupent dans les cas que la science a enregistrés. C'est le défaut absolu de rapport entre le foyer et le résultat de la combustion : ici c'est une simple lampe dont on retrouve encore la mèche ; là on ne voit qu'un vase dans lequel on met de la cendre chaude ; ailleurs, deux petits tisons dans une cheminée : il ne s'agit pas là de masses de bois en combustion!

Un autre fait capital, c'est l'isolement de la combustion au milieu de corps combustibles. Ainsi, dans l'affaire de la comtesse, nous voyons, au contraire, un secrétaire carbonisé, c'est le siége de l'incendie; le plancher en feu; des bougies stéariques ont fondu, quoiqu'elles fussent à vingt-sept pieds; plusieurs chaises, *plus éloignées* que le cadavre du foyer de l'incendie, ont pris feu ; le cadre de la glace, qui était à une distance de seize pieds, s'échauffa tellement qu'on ne pouvait y tenir la main. En un mot, la chaleur développée a été telle, qu'elle a opéré dans le foyer de l'incendie la fusion des métaux, de l'or, de l'argent, du fer. La plupart de ces métaux, disent les experts, ne fondent qu'à une température de 1,000 degrés, tandis que 3 à 400 degrés suffisent pour brûler des matières animales, c'est-à-dire, ainsi que le fait remarquer M. Marck, la température de la fusion du plomb.

Ces raisonnements sont très logiques au point de vue de la démonstration de ce fait, que la comtesse de Gœrlitz n'a pas succombé à une combustion spontanée; mais ces raisonnements mêmes vous condamnent, messieurs les experts, quand on les oppose à l'opinion que vous soutenez *d'une manière générale*, à savoir, que la combustion humaine spontanée est une invention de l'ignorance, de la légèreté, de la prévention et de la crédulité. Voyez, en effet, dans quelles conditions se trouvent les sujets morts de combustion humaine spontanée. Ici c'est le plancher sur lequel repose le corps qui est à peine carbonisé; là c'est une femme dont le corps brûle en presque totalité; la chaise sur laquelle elle était assise n'a qu'une de ses parties à peine carbonisée. Ailleurs, un écran de papier est auprès du corps, il n'a pas même pris feu! Et cependant, dans tous ces cas, on voit dans la chambre toutes les poutres, les plafonds, les planchers noircis par une matière brunâtre infecte. Dans le cas que j'ai cité, où cette combustion si considérable du corps avait eu lieu, c'était dans un petit cabinet de planches, de cinq à six pieds de large sur huit à neuf pieds de long, que le corps avait brûlé, et cependant les deux petits rideaux de mousseline des deux fenêtres qui donnaient sur le corridor étaient intacts. C'est en comparant ces faits, qui, dans leurs rapports, coïncident tous entre eux, que l'on est conduit à se demander si c'est là une combustion ordinaire. Mais poursuivons.

Dans toutes les observations qui sont rapportées avec quelques détails, et auxquelles on peut, par conséquent, accorder une certaine confiance, on trouve cette circonstance, que les sujets faisaient abus de liqueurs spiritueuses. La femme dont il est fait mention dans les *Actes de Copenhague* faisait depuis trois ans abus des liqueurs spiritueuses au point de ne vouloir plus d'autre nourriture. Depuis un an elle avait à peine passé un jour sans boire au moins une demi-pinte de rhum ou d'eau-de-vie d'anis. La femme Millet était sans cesse ivre;

madame de Boiseon ne buvait depuis quelques années que de l'eau-de-vie; Marie Jauffret était très portée à la boisson; mademoiselle Thuars était également fort adonnée aux liqueurs spiritueuses.

Cette coïncidence est fort remarquable. Est-il à supposer qu'elle a été inventée? Nous ne le pensons pas, et nous ne saurions admettre, avec M. Bischoff, *que le curé du lieu ait parlé bien haut de cette circonstance afin d'en faire le texte de son sermon*, car dans tous les faits détaillés elle est reproduite dans des termes tels, qu'on ne peut la mettre en doute. En rapprochant cette condition si commune des deux précédentes, on a été naturellement conduit à se demander si l'alcool, matière essentiellement inflammable, ne jouait pas un certain rôle dans cette combustion si facile du corps: c'était la pensée la plus naturelle qui dût naître de ce rapprochement. Alors sont nées des théories que les données précises de la physique et de la chimie tendent à repousser; mais la chimie et la physique raisonnent avec le laboratoire de chimie et ne raisonnent pas avec le laboratoire de la vie. Or, à cet égard, la chimie n'a pas tout dit quand elle a parlé, et nous démontrerons qu'il est possible de rétorquer ses arguments.

Enfin, rappelons ce fait, que des exemples de combustion humaine spontanée ont presque tous été observés sur des femmes grasses et âgées : deux conditions qui expliquent une combustion plus facile.

Ceci posé, on nie la combustion humaine spontanée, et voici les arguments que MM. Bischoff et Liebig font valoir en faveur de leur opinion, qui est exposée d'une manière tellement absolue, que la combustion humaine spontanée doit *disparaître du cadre de la science.*

M. Bischoff établit d'abord qu'en présence de l'impossibilité où l'on s'est trouvé il y a cent cinquante ans d'expliquer une combustion si considérable du corps, par rapport à si peu de

combustible, on a créé l'hypothèse d'une combustion spontanée, alors qu'on aurait dû se borner à dire : *Nous ignorons de quelle manière cet homme a brûlé*. Mais il y avait quelque chose de plus : c'était le fait d'une combustion inexplicable par des corps comburants et dans laquelle la disproportion entre la cause et l'effet était flagrante. Il fallait donc admettre une combustibilité plus grande du corps, combustibilité surnaturelle, qu'on l'appelât spontanée ou autrement, ou bien il fallait déclarer les faits de toute fausseté. Cela est si vrai, que MM. Bischoff et Liebig ne trouvent pas d'autre moyen ; ils déclarent *faux et mal observés* tous les faits de combustion spontanée ; et, pour preuve, ils ajoutent qu'aucun homme instruit et capable d'apprécier et d'observer un fait n'a vu brûler le corps ! Mais permettez : Deux hommes passent la nuit ensemble dans une même chambre ; il est matériellement démontré que personne autre n'y a pénétré ; l'un des deux hommes est vivant le matin, l'autre y est trouvé assassiné : qui donc a tué ce dernier, s'il vous plaît? Cependant vous ne l'avez pas vu. Eh bien ! une femme rentre le soir, en hiver, dans sa chambre ; elle n'a pour tout feu qu'un peu de cendre chaude dans un gueux ; le lendemain, son cadavre n'est plus qu'un squelette réduit, dans plusieurs points, à l'état de cendres ou suie grasse ; ses vêtements et elle ont seuls brûlé, alors que si vous eussiez pris cette femme après la mort et que vous eussiez cherché à la réduire en charbon, il vous aurait fallu peut-être 300 livres de bois ! Et vous ne voulez pas que nous appelions cette combustion d'un nom qui la distingue d'une combustion ordinaire? Vous préférez que nous disions que le fait est faux, parce que la physique ni la chimie ne rendent pas compte de ce phénomène !

Mais nous, médecins, nous n'admettons pas ce raisonnement, et nous vous disons, à notre tour : Prouvez-nous que ces faits sont faux, que toutes ces narrations ont été inventées comme on en invente aujourd'hui tous les jours dans les jour-

naux. Toutefois, prenez-y garde, le journalisme, il y a cent cinquante ans, n'était pas ce qu'il est aujourd'hui. D'ailleurs, ce n'est pas seulement dans des journaux quotidiens que les faits sont consignés, c'est dans des journaux d'Académies, c'est au sein de sociétés que certains faits ont été reproduits et discutés. Or il y a cent cinquante ans on observait; car, à une époque bien plus reculée, Hippocrate observait tout aussi bien que nous et plus judicieusement que beaucoup d'entre nous. Ainsi, votre premier argument n'a pas de valeur.

Vous avez grand soin de prendre le fait le plus superficiellement raconté pour appuyer votre opinion; ce peut être adroit, ce n'est pas logique. Vous vous emparez d'un puff du *Journal des Débats* pour faire ressortir votre manière de voir, et à propos de ce puff, vous faites intervenir le préfet de police et les opinions d'hommes fort éclairés, sans doute, mais en chimie et en physique (MM. Pelouze et Regnault); alors il vous est facile de placer l'hypothèse de la combustion humaine spontanée sur le même rang que la pierre philosophale, les pratiques de la sorcellerie, le magnétisme animal, etc.

Ceci posé, MM. Bischoff et Liebig abordent le champ des hypothèses dont, pour ma part, j'ai toujours fait bon marché; ils les réfutent victorieusement à l'aide de raisonnements scientifiques: c'est sur le terrain de la science que je me plais à les suivre. Personne aujourd'hui ne croit aux combustions spontanées proprement dites, c'est-à-dire sans cause occasionnelle, et MM. Bischoff et Liebig nous rendent la justice d'avoir fait sentir que dans l'exemple du prêtre Bertholi, qui a été un des principaux faits invoqués à l'appui de cette opinion, il y avait une lampe qui brûlait près de son lit. Nous en dirons autant du cas de cette jeune fille chez laquelle se développèrent des ampoules aux doigts, avec apparition de flammes bleuâtres; nous avons fait de cette observation le cas qu'elle mérite.

Quant aux autres faits de combustion spontanée avec cause déterminante, il faut, dit M. Liebig, « prouver que l'état morbide, et on l'admet, existe en réalité, et que les personnes brûlées se sont trouvées en cet état ; rien de tout cela n'a été fait : on n'a pas indiqué les symptômes qui sont propres à cet état. » Ce raisonnement n'est pas juste. Quoi ! parce que nous ne pouvons rattacher un phénomène à un état morbide, l'état morbide n'existerait pas? Mais, malheureusement, ce sont des lacunes qui sont encore trop nombreuses dans la médecine. Est-ce que tous les jours on ne rattache pas à des états morbides inconnus autrefois, des phénomènes dont on ne pouvait pas se rendre compte ? Et de ce que la physique et la chimie ne peuvent pas aujourd'hui expliquer la combustibilité insolite des tissus dans la combustion spontanée, qui vous dit que demain vous, monsieur Liebig, vous ne découvrirez pas un fait scientifique qui justifiera son existence?

Mais poursuivons les arguments mis en avant par M. Liebig, et discutons-en la valeur. « Quant à ce qui concerne le combustible dont on dit la quantité insuffisante, c'est une supposition très incertaine, *car le feu qui est la cause de la mort et de la brûlure* a la propriété de consumer *la matière qui l'alimente*, de sorte que celle-ci ne reste pas invariable dans sa forme, comme un couteau qui vient de tuer un homme. » En d'autres termes, M. Liebig suppose deux choses : 1° que la quantité de combustible étant inconnue, on ne peut pas juger quelle a été l'influence de ce combustible sur la combustion ; 2° qu'une fois la combustion commencée, le combustible ayant trouvé dans la graisse un aliment à cette combustion, la graisse s'est ajoutée au combustible pour accroître la cause efficiente de la combustion. Les faits répondent à la première supposition. Que M. Liebig prenne le corps d'une femme avec ses vêtements ; qu'à l'aide d'une chandelle, d'une lampe, il mette le feu aux vêtements : s'il obtient une combustion du corps semblable aux faits cités, nous nous rendons à cette

expérience et à son raisonnement. Mais nous voyons, au contraire, que dans l'expérience faite pendant le procès de la comtesse de Gœrlitz, il a fallu 94 livres pesant de bois pour brûler à peine le quart du poids du corps de la comtesse ; donc il aurait fallu quatre fois plus de combustible pour brûler le corps entier, soit 376 livres, mettons même 300 livres seulement. Y a-t-il quelque comparaison à établir entre ces 300 livres de bois et les vêtements d'une femme en hiver?

Quant à la seconde explication de M. Liebig, j'y réponds avec ses propres arguments. Lorsqu'il veut prouver que la théorie qui a pour base l'imprégnation des tissus par l'alcool absorbé est fausse, que dit-il? « La présence de l'eau-de-vie *ou de la graisse* ne peut pas communiquer au corps humain une combustibilité qu'il ne possède pas par lui-même; pour brûler le corps dans cet état, il faut la présence du feu *continuant à agir sur le corps*, *lorsque l'alcool ou la graisse ont été consumés.* » Et plus loin : « Ces substances animales brûlent difficilement à cause de l'eau qu'elles contiennent, qui, à l'état frais, est pour la chair *et les parties* molles du corps dans une proportion de 75 pour 100, et dans le sang, de 80. Or l'eau est contenue dans ces parties comme dans une éponge à pores très fins ; elle ne peut donc pas, à l'air libre et au contact du feu le plus ardent, dépasser le degré de température où elle entre en ébullition ; mais cette température est loin d'être assez élevée pour enflammer la substance animale. Il faut à la graisse 350 degrés, un peu plus du triple de la température de l'eau bouillante. » — D'où nous devons tirer la conclusion que, contrairement à ce que disait plus haut M. Liebig, « la graisse reste, à l'égard de la cause comburante, invariable dans sa forme comme *un couteau qui vient de tuer un homme*, » et qu'elle ne servirait pas d'aliment au feu. (C'est la conséquence des assertions de M. Liebig, ce n'est pas notre manière de voir que nous exprimons ici.) Dès lors, l'argument tiré du peu de rapport entre la cause comburante et les effets de

la combustion reste tout entier, et M. Liebig n'y a pas répondu.

C'est ici le lieu de voir si M. Liebig combat l'hypothèse de la combustion spontanée, considérée comme une conséquence de l'abus des boissons alcooliques. A cet égard, on a varié dans l'explication des faits. Dans une de ces théories, on considère l'imbibition des tissus par l'alcool comme cause de la combustion; mais tout médecin un peu versé dans l'étude des sciences physiques rejette cette théorie comme cause absolue: aussi M. Liebig n'a-t-il pas de peine à la réfuter.

Tout le monde sait, en effet, qu'un tissu imbibé d'alcool ne sert que de conducteur à ce liquide pour alimenter la flamme; qu'étant placé dans la couche à basse température de la flamme, c'est-à-dire dans celle où s'opère la volatilisation, ce tissu ne saurait brûler parce qu'il n'est pas suffisamment échauffé; seulement, lorsqu'il ne reste plus d'alcool à conduire et à évaporer, alors la dernière portion d'alcool qui brûle enflamme le tissu, s'il est lui-même inflammable à une assez basse température. La mèche s'éteint le plus souvent et elle se carbonise. Aussi les expériences de M. Julia Fontenelle, répétées en partie par les chimistes allemands, sont-elles tout à fait insignifiantes : on aura beau mettre une matière animale en macération dans de l'alcool, elle ne produira de flamme à l'approche d'un corps en combustion qu'autant qu'il restera de l'alcool infiltré dans son tissu. D'ailleurs, comment assimiler une macération dans de l'alcool à une absorption de cette substance pendant la vie. C'est faire bien peu de cas des phénomènes de la circulation!

Mais, dans cette hypothèse où l'abus des liqueurs spiritueuses donne aux tissus de l'économie une combustibilité telle qu'ils puissent s'enflammer à l'approche d'un corps en combustion, on admet un second ordre d'idées que n'excluent pas les lois physiques et chimiques, et c'est à cette seconde variété que nous nous sommes rattaché dans la deuxième

édition de notre *Traité de médecine légale*. Nous ajouterons que, malgré les expériences, les rapports et les travaux faits à l'occasion du procès de la comtesse de Gœrlitz, nous y persistons encore *s'il faut expliquer quelque chose.* Dans cette théorie, nous admettons deux choses : 1° L'absorption et le transport dans tous les tissus de l'alcool journellement employé ; sa déperdition ayant lieu par les sécrétions urinaires et perspiratoires, et n'étant peut-être pas en rapport avec l'absorption. 2° Une modification vitale imprimée aux tissus de l'économie par l'abus des liqueurs alcooliques, en vertu de laquelle ces tissus deviennent plus combustibles, soit par eux-mêmes, soit par une transformation en une matière nouvelle de l'alcool absorbé et combiné aux tissus.

MM. Liebig et Bischoff commencent par nier ce transport de l'alcool dans les tissus divers de l'économie, parce que, d'abord, M. Pommier, de Zurich, n'a pas retrouvé l'alcool dans le sang ; que MM. Bouchardat et Sandras ne l'ont pas retrouvé chimiquement dans les tissus. Mais si, comme nous, MM. Bischoff et Liebig avaient eu l'occasion de faire des ouvertures de corps d'individus morts en état d'ivresse, ils eussent vu que non seulement tous les tissus développent l'odeur alcoolique, mais encore, suivant que l'ivresse a été produite par le vin, l'alcool ou l'absinthe, l'odeur qui s'exhale des tissus est en rapport avec la cause de l'ivresse. Cuvier et M. Duméril ont constaté ce fait sur un des ouvriers du Jardin des plantes qui avait l'habitude de s'enivrer. Les expériences de MM. Magendie, Orfila et Rayer prouvent avec quelle rapidité cette absorption a lieu ; et, en effet, quand la mort a été la suite de l'ingestion de l'eau-de-vie, il est fréquent de ne trouver dans l'estomac que de très faibles restes du liquide ingéré. Mais, ajoutent MM. Bischoff et Liebig, cette absorption est chimiquement impossible, car « *on ne saurait admettre*, à priori, *que le corps étant imbibé d'alcool, la vie puisse continuer un seul instant ;* la coagulation de l'albumine, l'arrêt de la

circulation et la destruction du système nerveux, sont les suites immédiates de l'injection d'une quantité considérable d'alcool dans le sang d'un animal. » Le fait est exact ; mais la comparaison ! elle est fort imparfaite, pour ne pas dire plus. Mettez de l'alcool dans un verre qui contienne de l'albumine, l'albumine va se coaguler, c'est vrai ; mais mettez l'alcool dans l'estomac de l'homme vivant, et l'albumine des parois stomacales ne se coagulera pas. Il y a plus : cet alcool sera porté immédiatement dans le sang, et le sang ne se coagulera pas.

Je n'ose pas dire qu'il y a une différence entre l'albumine vivante et l'albumine morte et déposée dans le verre, la chimie me répondrait que c'est une hypothèse. Mais la chimie ne me contestera pas qu'il y a une différence entre le sang doué de vie et le sang qui est soustrait à l'influence de la vie ; car le chimiste ne peut même pas le conserver quelques instants sans qu'il s'altère et sans qu'il s'opère une séparation de ses éléments ; et pour répondre à l'expérience de l'ingestion de l'alcool dans les veines qui amène instantanément la mort par la coagulation du sang, nous dirons que l'on n'a probablement pas la prétention de comparer *cette grossière ingestion* avec l'absorption des vaisseaux capillaires du tube digestif.

Mais, pourra-t-on peut-être ajouter, peu importe la manière dont l'alcool arrive dans les tissus ; du moment qu'il les aura pénétrés en quantité suffisante, la coagulation du sang et de l'albumine contenus dans les fluides circulatoires aura nécessairement lieu, parce que c'est là un phénomène chimique *absolu* dans ses conséquences. A cela je réponds que je ne considère pas le corps comme une éponge ; que je ne vois pas la nécessité qu'il existe nécessairement dans les tissus une quantité d'alcool telle que l'albumine des liquides soit coagulée pour que ces tissus soient rendus plus combustibles.

Si, pour reprendre le fait signalé par MM. Liebig et Bischoff, les matières molles du corps, prises en général, contiennent

dans l'état normal 75 pour 100 d'eau, je me demande si le tissu graisseux, pris isolément, contient d'abord 75 pour 100 d'eau; or M. Barse n'y a trouvé que 12 à 15 pour 100 d'eau. Ensuite, quand je prends de l'alcool *pur*, absolu, et que j'en approche un corps en combustion, il s'enflamme; mais si je prends de l'eau-de-vie à 18 degrés, elle s'enflamme plus difficilement à froid. Si je l'étends encore d'eau, il me faut la chauffer plus fortement pour l'enflammer; cependant elle brûle encore. Par conséquent, plus le mélange d'eau et d'alcool sera chargé de ce dernier, plus il sera combustible. Or la graisse est combustible par elle-même; si peu d'alcool que vous y ajoutiez, vous la rendrez plus inflammable; car il ne s'agit pas ici d'un mélange dans un verre, mais d'une combinaison sous l'influence de la vie.

On dit avec raison que les parties molles du corps ne doivent leur souplesse qu'à l'eau qu'elles contiennent; que cette eau n'y paraît pas être à l'état de combinaison, parce qu'on peut la leur enlever mécaniquement et la leur rendre; mais le tissu graisseux ne contient pas d'eau dans les mêmes proportions, car la graisse humaine est fluide à 25 degrés. Or s'il est vrai que l'alcool, par exemple, ne puisse pas remplacer l'eau pour rendre à la matière animale sa souplesse, il ne répugne pas d'admettre que cette souplesse se maintienne encore, malgré l'absorption d'une certaine quantité d'alcool mêlé à cette eau naturellement contenue dans nos tissus, de telle sorte qu'il faille une température moindre pour arriver à l'état de dessiccation qui permet la combustion. D'ailleurs, on sait que chez les ivrognes qui font usage d'alcool la soif est nulle ou presque nulle; ils ne s'alimentent que d'eau-de-vie. Eh bien, est-il donc si déraisonnable d'admettre que les parties molles reçoivent une influence inconnue de cette abstinence de liquides aqueux?

Nous pourrions peut-être aller plus loin en raisonnant chimiquement, et dire : Il fut un temps où l'on considérait toutes

les fécules amylacées comme étant absorbées en propre substance par l'estomac et les intestins. La chimie a reconnu plus tard que l'amidon se transformait dans l'estomac en une matière sucrée! Qui nous dit que l'alcool ne subit pas dans nos organes, soit pendant, soit après l'absorption, une modification qui le transforme en une matière combustible et assimilable. — Pour transformer l'alcool en chloroforme, il suffit d'un peu de chlorure de calcium et d'une température de 60 degrés ! — Que si nous comparons les rapports atomiques des éléments des carbures en général, nous verrons que ces éléments ne diffèrent souvent entre eux que par des quantités atomiques, le rapport entre ces quantités restant toujours le même; de telle sorte qu'il suffise d'enlever une quantité donnée de chacun des atomes d'hydrogène et de carbone en proportion égale pour former un carbure nouveau jouissant de propriétés nouvelles. Mais ne nous engageons pas dans la voie des hypothèses chimiques; bornons-nous à réédifier ce que l'on veut détruire, jusqu'à ce que l'on ait donné de bonnes raisons pour le faire.

Ainsi, d'une part, proportion d'eau à peine appréciable dans le tissu cellulaire graisseux; immixtion possible d'alcool modifié ou non modifié par la vie dans les tissus; cause déterminante de combustion insuffisante pour des tissus dans l'état normal, mais suffisante pour enflammer des tissus ainsi modifiés; aliment de combustion que fournit aussitôt la graisse au faible foyer comburant. Voilà un ensemble de faits qui pourront rendre compte de la combustion spontanée dans l'acception que nous donnons à ce mot, et cette explication ne blesse en rien les lois physiques et chimiques connues; elle n'est pas invraisemblable; et comme la chimie et la physique ne peuvent rien expliquer; qu'elles sont réduites à nier des faits que nous ne pouvons pas nier, dussions-nous nous abstenir de toute explication, nous préférerions nous abstenir que de nier.

Que l'on applique ces idées à un transport d'alcool de longue date, permanent, de tous les jours, dans les tissus de l'économie, que l'on suppose cet usage abusif des liqueurs spiritueuses chez la comtesse de Gœrlitz, ne pourrait-on pas dire qu'au lieu d'avoir employé 94 livres de bois pour brûler le quart du poids de son corps, il ne vous eût fallu que la dixième partie de ce poids de combustible pour arriver à ce résultat? C'est cependant là en quoi consiste aujourd'hui la différence d'opinion qui existe entre *ces hommes ignorants*, *observateurs superficiels des faits*, et vous. Ils répugnent à biffer d'un trait de plume un phénomène rare, il est vrai, mais qui est reproduit dans la science avec les mêmes caractères, les mêmes détails, les mêmes circonstances.

Mais, ajoutez-vous, pourquoi la combustion humaine spontanée se fait-elle remarquer presque exclusivement chez la femme et non pas chez l'homme. Certes, il y a un nombre infiniment plus considérable d'hommes qui s'enivrent que de femmes; pourtant le contraire devrait avoir lieu. Cet argument, permettez-moi de le tourner contre vous-même. Non seulement vous n'avez pas voulu que l'alcool jouât un rôle dans la combustion spontanée, mais encore vous avez mis la graisse sur le même rang que l'alcool. Eh bien, cette circonstance que la combustion humaine spontanée a, dans la presque totalité des cas, été observée chez des femmes très grasses, vous démontre d'abord que la graisse doit jouer un certain rôle dans la combustion, en même temps qu'elle tend à vous prouver que ces faits ne sont pas de pure invention; car, à l'exception d'un seul cas, c'était chez des personnes très grasses que la combustion humaine s'était développée, et dans la théorie que j'adopte, si je suppose que sous l'influence de la vie l'alcool modifie vitalement la combustibilité de la graisse, les faits viennent à l'appui de mon hypothèse. C'est que je ne puis pas voir dans la circulation de l'alcool dans les tissus un simple phénomène de capillarité dans

lequel nos tissus se borneraient à transporter l'alcool de l'intérieur à l'extérieur de l'économie.

Enfin, terminons cette longue discussion par une dernière objection. M. Liebig, pour dernière preuve de l'impossibilité de l'existence d'une combustion spontanée, établit qu'il faut que la graisse soit chauffée à une température de 350 degrés pour qu'elle s'enflamme. Cela est vrai quand il s'agit d'une masse de graisse fondue à laquelle on met le feu dans le but de la faire brûler en totalité dans un espace de temps très court ; mais M. Liebig avait auparavant posé ce principe, que la graisse humaine devenait l'aliment du foyer qui avait déterminé primitivement la combustion, au fur et à mesure qu'elle s'échappait fluide des vacuoles qui la contiennent : c'est aussi ce qui a lieu dans la combustion spontanée, la combustion s'alimente par l'écoulement et l'inflammation successive de la graisse.

Tels sont les détails dans lesquels je tenais à entrer pour démontrer que, malgré le mémoire de MM. Bischoff et Liebig, la question de la combustion humaine spontanée, avec cause déterminante, est encore pendante, et qu'il appartient aux médecins de se livrer à de nouvelles recherches avant de se permettre de rayer de la science des faits qui peuvent être inexplicables, malgré les lumières de la physique et de la chimie, jusqu'à ce que l'on démontre que ces faits sont de pure invention.

---

## DE
## L'EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE TARTRIQUE,

**Par M. A. DEVERGIE.**

L'acide tartrique avait été indiqué dans les traités de toxicologie ou de médecine légale comme constituant un poison, mais non expérimenté sur les animaux, et par conséquent il avait été inscrit par ordre.

Une expertise a été pour nous l'occasion d'examiner ce poison sous ses divers rapports toxiques, et nous en consignons ici le résultat.

Nous, soussignés, Alphonse Devergie, Henri Bayard : conformément à l'ordonnance de M. Legonidec, juge d'instruction près le tribunal de première instance, qui nous a commis à l'effet : 1° de procéder à l'examen et à l'analyse chimique des organes et des matières extraites du corps de Joséphine Kappler, domestique à Courbevoie, qui serait décédée à la suite d'un empoisonnement; 2° d'examiner chimiquement une certaine quantité de déjections rendues pendant la nuit du 15 au 16 novembre 1847, par W....., inculpé d'empoisonnement ; nous nous sommes réunis dans le laboratoire de l'un de nous, le 18 du même mois et jours suivants, afin de procéder aux opérations nécessaires à la solution de ces questions.

Diverses pièces nous ont été données en communication à l'effet de nous éclairer sur les circonstances qui ont précédé, accompagné et suivi cet empoisonnement. Il résulte de ces pièces les faits suivants : Le dimanche 14 novembre 1847, W..... se trouve à sept heures du soir avec la fille Kappler et le frère de celle-ci, chez un marchand de vin de la rue de Paris, à Courbevoie. Ils y dînent tous trois, et mangent du veau, des carottes et du fromage. Ils boivent trois bouteilles de vin ; ils sortent à neuf heures de chez le marchand de vin, après avoir pris sur le comptoir chacun un petit verre d'eau-de-vie.— Ils reconduisent le frère Kappler à l'embarcadère du chemin de fer, mais ils s'arrêtent, chemin faisant, chez un marchand de tabac où ils trouvent deux camarades. Ils se font servir alors cinq petits verres d'eau-de-vie.

Kappler frère se rend seul au chemin de fer. W..... et la fille Kappler gagnent la chambre de celui-ci (il résulte d'une déposition de témoin que W..... rentrait chez lui à huit heures et demie), se couchent et se livrent à l'action du coït. Quelques instants après, selon W....., il se trouve mal, perd connaissance et roule à terre : il ignore alors tout ce qui se passa autour de lui.

A dix heures ou dix heures et demie du soir, on entend des cris épouvantables dans la chambre de W...... Une petite fille entr'ouvre la porte, et voit W..... couché dans son lit, sur la fille Kappler.

A deux heures du matin, le maître logeur, montant se coucher avec sa femme, entend des gémissements venir de la chambre de W..... ; il y entre. W..... et la fille Kappler étaient à terre comme deux cadavres ; la fille Kappler était morte, W..... respirait à peine, On voyait que W..... avait vomi ; ses moustaches, sa bouche, son épaule, portaient des traces de ces vomissements. Le docteur Bouchez ayant été appelé administra aussitôt de l'émétique à W....., et, à

partir de ce moment, celui-ci alla de mieux en mieux. Les vomissements ont été conservés. Il était cinq heures du matin. En quittant la maison, le docteur Bouchez remarque sous la porte cochère des matières *alimentaires provenant de vomissements*. Il ne les fait pas recueillir, parce qu'il suppose qu'elles peuvent avoir été fournies par d'autres individus.—La santé de W..... s'est rétablie dans les vingt-quatre heures qui ont suivi.

De l'ouverture du corps de la fille Kappler, faite par les docteurs Bayard et Bouchez, résultent les faits ci-après : Pas de traces de violences ; les genoux et les coudes offrent des empreintes de boue ; écume fine, blanche, *non sanguinolente*, remplissant la bouche et les mains ; face pâle, pupilles dilatées ; aucune empreinte de liquide corrosif aux mains. *Membrane muqueuse de la bouche et de l'œsophage, blanche.* Epithélium de l'ouverture cardiaque de l'estomac *complétement enlevé*. Un litre environ de matière, tant solide que liquide, dans l'estomac ; le liquide a une teinte légèrement *rougeâtre et violacée*. Membrane muqueuse de l'estomac de couleur rosée ; *arborisations* et *ecchymoses* dans une étendue de 2 centimètres environ. — Coloration *blanchâtre* de la surface interne du duodénum et du jéjunum semblable à celle de la *bouche et de l'œsophage*.—Les ramifications des bronches sont remplies d'*écume fine non sanguinolente*.— Tissu pulmonaire gorgé de sang qui s'écoule par les sections qu'on y pratique.— Sang *liquide, très poisseux, d'un rouge groseille.* — Le cœur renferme, à droite, de petits caillots et du sang fluide ; à gauche, un caillot fibrineux très ramolli. — Au moment de l'ablation du poumon et du cœur hors de la cavité de la poitrine, il s'écoule un litre et demi environ de sang que l'on recueille. — *Coloration rouge-groseille* toute particulière du foie, peu de temps après son exposition à l'air. — Vessie contenant de l'urine limpide et citrine ; on en recueille 125 grammes environ. — Cerveau congestionné, mais sans altération particulière.

*Conclusion.* — 1° Que la mort de la fille Kappler est le résultat d'un empoisonnement ; 2° que, d'après la nature spéciale des lésions observées à l'autopsie et en raison des phénomènes d'asphyxie et de paralysie de plusieurs organes, nous sommes portés à admettre qu'il y a eu ingestion d'une substance toxique, telle que l'acide oxalique ou le bi-oxalate de potasse ( sel d'oseille ) ; 3° que l'analyse chimique des matières et des organes recueillis est nécessaire pour reconnaître la nature du poison ; 4° qu'il n'existe à la surface du corps aucune trace de violence quelconque.

Courbevoie, 16 novembre 1847. *Signé* Bayard et Bouchez.

*Analyse chimique.* — Nous fûmes tout d'abord frappés de la *teinte rosée* toute particulière du sang, en quelque petite quantité qu'il se trouvât mêlé aux organes ou dans les organes, le foie, la rate, par

exemple, et nous croyons devoir dire de suite que cette coloration a persisté pendant près de trois semaines, qu'elle n'a cédé qu'à une putréfaction très avancée.

*Examen et analyse de l'estomac*. — § 1er. Cet organe contient des matières solides très nettement isolées des matières liquides. — Les premières ont une légère teinte *vineuse*; les secondes sont *décolorées*. — On décante la plus grande quantité possible de liquide; on le sépare par la filtration. — La liqueur est acide, elle rougit fortement le papier de tournesol. — Une portion de liquide est évaporée; son acidité devient de plus en plus forte par l'évaporation; le liquide précipite d'ailleurs l'eau de chaux en blanc. Filtré, on y fait passer un courant d'acide sulfhydrique, qui n'y fait naître aucun précipité propre à déceler l'existence d'une substance minérale en dissolution et précipitable par cet agent.

§ 2. On recueille, au moyen de la filtration, tout le liquide restant dans l'estomac, on le traite par le sous-acétate de plomb; on sépare, au moyen de la filtration, le précipité; celui-ci est additionné d'eau, et l'on soumet à un courant d'acide sulfhydrique, d'une part, le liquide; d'une autre part, le précipité additionné d'eau. — Les précipités de sulfure de plomb sont isolés par la filtration, et l'on obtient deux liquides dans lesquels l'acide sulfhydrique ne fait plus naître de précipité; ces deux liquides sont évaporés au bain-marie. — Le produit de l'évaporation qui provient de la liqueur dans laquelle on a obtenu un précipité blanc au moyen du sous-acétate de plomb, est traité successivement par l'acide azotique, le perchlorure de fer et l'acide iodique; il ne se manifeste aucun des caractères qui décèlent l'existence d'alcalis végétaux vénéneux. — Quant au produit de l'évaporation du liquide tenant en suspension le précipité obtenu avec l'acétate de plomb, sa réaction est franchement acide, même après une ébullition soutenue; sa saveur est acide et d'une acidité qui persiste. Mis en contact avec l'eau de chaux, il donne un précipité blanc, soluble dans un excès du liquide essayé. Enfin, mis en contact avec le sulfate *neutre* de chaux, il ne trouble pas ce réactif.

§ 3. On soumet alors à l'action de l'eau distillée toutes les matières contenues dans l'estomac, ainsi que les parois de l'estomac divisées par parties: on élève la température du mélange jusqu'à l'ébullition du liquide, et l'on maintient l'ébullition pendant un quart d'heure. — La liqueur d'ébullition est mise à refroidir; on sépare la graisse après refroidissement complet du liquide. On filtre: la liqueur filtrée est acide; une petite portion de liquide est soumise à l'action de l'acide sulfhydrique gazeux; il ne se forme pas de précipité; il n'y a pas de changement dans la couleur du mélange. — Le reste du liquide a été traité par le sous-acétate de plomb, et l'on a fait subir à ce liquide ainsi traité toutes les opérations que nous venons de décrire à l'occasion d'un premier essai sur le liquide trouvé libre dans l'estomac. — Le résultat a été une liqueur acide retenant encore de la matière ani-

male, mais se comportant avec l'eau de chaux et le sulfate neutre de chaux comme le liquide précédent.

§ 4. Dès lors on a cherché à obtenir par une évaporation spontanée la formation de cristaux, mais le résultat a été négatif; on a donc conservé cette liqueur pour des recherches ultérieures.

§ 5. Prenant alors les matières solides de l'estomac et l'estomac lui-même restés sur le filtre, on les a fractionnés en deux parties égales. — L'une d'elles a été dissoute au moyen de l'acide chlorhydrique concentré, et à une température de 100 degrés; on a obtenu la dissolution de ces matières. On a évaporé en consistance d'extrait pour chasser l'excès d'acide. On a étendu d'eau pour opérer la dissolution de la matière animale; on a fait passer un courant de chlore jusqu'à coagulation aussi complète que possible de la matière animale; on a filtré; on a rapproché la liqueur par évaporation; puis on a mis dans le liquide une pile de Smithson : la lame d'or de la pile a conservé sa couleur propre.

§ 6. L'autre moitié de la matière animale provenant de l'estomac a été carbonisée à l'aide de l'acide sulfurique concentré et parfaitement pur. Le charbon a été additionné d'eau régale, puis desséché de nouveau. Il a été traité par de l'eau distillée à la température de l'ébullition; la liqueur a été filtrée. Une petite portion a été traitée par un courant d'acide sulfhydrique, et le liquide n'a pas changé de couleur, il n'a pas donné non plus de précipité. Le reste du liquide a été introduit dans un appareil de Marsh dit *de l'Institut.* Cet appareil avait été essayé pendant une demi-heure. Après l'introduction du liquide, il ne s'est manifesté dans le tube de condensation aucune apparence de métal à l'état miroitant.

§ 7. Le charbon provenant de la carbonisation sulfurique a été incinéré; les cendres ont été lavées au moyen de l'eau distillée. Ces eaux de lavage ont été filtrées et essayées par un courant d'acide sulfhydrique; elles ont conservé leur limpidité en se colorant très légèrement en jaunâtre, sans perdre de leur transparence.

§ 8. Les cendres, traitées successivement par les acides azotique et chlorhydrique, n'ont donné que la trace des métaux qu'on y rencontre à l'état naturel ou normal.

*Examen des intestins.* — § 9. On a agi sur les intestins ainsi qu'il est dit aux §§ 3, 4, 5, 6 et 8; les résultats ont été les mêmes.

*Examen du foie.* — § 10. Le foie a été coupé en totalité par petits fragments; on les a soumis à l'ébullition dans de l'eau distillée. La liqueur d'ébullition était acide; on lui a fait subir les traitements détaillés au § 2, et l'on a obtenu un liquide acide contenant encore de la matière animale, mais se comportant avec l'eau de chaux et le sulfate neutre de chaux, comme il a été dit au § 2.—La moitié de la matière animale solide du foie a été alors carbonisée au moyen de l'acide sulfurique; le liquide a été essayé comme il a été dit § 6, et le résultat obtenu dans l'appareil de Marsh a été négatif.

*Examen du sang.* — § 11. Deux essais ont été faits sur du sang pris dans deux bocaux différents, dont l'un contenait le sang recueilli et mis à part lors de l'ouverture du corps, et l'autre de l'écoulement de ce liquide du foie et de la rate qui avaient été réunis, et qui étaient renfermés dans un vase séparé. Les deux essais ont porté dans un cas sur 250 grammes de ce liquide ; dans un autre sur 500 grammes. — Dans les deux analyses, on a suivi le procédé ci-après. On a additionné le sang d'une petite quantité d'eau distillée, car le sang était liquide, et l'eau pouvait facilement y être mêlée. On a fait bouillir le mélange jusqu'à coagulation de la matière animale, on a séparé par la filtration après refroidissement ; on a concentré le liquide pour obtenir la coagulation d'une plus grande quantité de matière animale ; le liquide filtré de nouveau a été traité par le sous-acétate de plomb, comme dans les expériences précédentes, et le résultat définitif de toutes les opérations ultérieures que nous avons consignées dans les expériences précédentes a été d'obtenir pour chaque dose de sang un liquide contenant encore un peu de matière animale, mais dans lequel on a très facilement constaté la réaction sur l'eau de chaux et le sulfate neutre de chaux propre à déceler l'existence de l'acide tartrique.

§ 12. Le reste de ces deux liquides a été abandonné à lui-même dans deux capsules différentes, ainsi que nous l'avions fait pour chaque examen d'organe isolé.

*Examen d'une liqueur contenue dans une bouteille étiquetée : Déjections du sieur W..... pendant la nuit du 15 au 16 novembre 1847.* — § 13. Ce liquide avait été renfermé dans une demi-bouteille en verre blanc, et la bouteille avait été bouchée avec force. Le bouchon était à moitié ôté, il se détacha du col de la bouteille, et sauta à l'instar de l'eau de Seltz, en même temps qu'il se répandit une sorte de vapeur.

§ 14. Il s'était donc opéré une grande fermentation dans le liquide, quoique la bouteille fût exactement bouchée, et que le liquide remplît la bouteille aux deux tiers. Cette fermentation n'est guère concevable que dans l'hypothèse d'une liqueur tenant en dissolution du sucre et une matière fermentescible représentée par la matière animale (cinq semaines s'étaient écoulées depuis l'époque où le liquide avait été recueilli). Le liquide était incolore, louche ; il a filtré facilement. Il rougissait fortement le papier de tournesol. Essayé par l'hydrochlorate d'albumine, il n'a pas donné de réaction qui pût déceler la présence du sucre ; *il précipitait l'eau de chaux en blanc*, *précipité soluble dans un excès de liqueur, et il ne précipitait pas le sulfate neutre de chaux.* Il a été évaporé au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait ; abandonné à lui-même, il a fourni quelques indices d'une matière cristalline ; son acidité a pris beaucoup d'intensité. On a traité cet extrait par de l'eau distillée tiède, qui a dissous un résidu d'un aspect cristallin. On a filtré et fait passer dans la liqueur un courant

d'acide sulfhydrique. Cette liqueur a pris une nuance légèrement orangée, avec formation d'un nuage très faible ayant cette couleur. On a filtré et évaporé. Le liquide restant a été évaporé de nouveau pour reprendre la même saveur et se comporter de la même manière avec les réactifs. Il ne contenait donc que des atômes d'émétique, et son acidité ne pouvait être justifiée d'une manière satisfaisante par la présence de l'acide qui constitue ce sel. En un mot, l'acide nous a paru être tout à fait en disproportion avec l'oxyde d'antimoine dont la présence même aurait pu être regardée comme douteuse, si nous n'avions été prévenus de son administration. La liqueur ayant été filtrée, le filtre n'a même pas présenté de coloration qui pût indiquer l'existence d'un dépôt. Quant au liquide, nous y avons ajouté une solution de bicarbonate de potasse, celle qui avait été préparée pour la saturation des autres liqueurs acides. Il en a été employé 12 décigrammes, et aussitôt l'addition de la liqueur saline, il s'est formé un produit cristallin qui s'est déposé; le liquide surnageant a été additionné d'alcool, et après plusieurs lavages du précipité dans de l'alcool bouillant, on l'a fait dessécher et on l'a pesé. Son poids était de 1 décigramme; ce qui suppose 0,0702 grammes d'acide tartrique.

§ 14. N'ayant pu obtenir, à l'aide de l'évaporation spontanée, de l'acide tartrique cristallisé, des liqueurs provenant de l'estomac, des intestins, du foie et du sang de la fille Kappler, liqueurs dans lesquelles nous avions constaté isolément et d'une manière certaine la présence de cet acide, nous avons repris par l'eau chacun de ces résidus qui retenaient encore des proportions variables de la matière animale. Nous avons réuni tous les liquides et traité de nouveau cette liqueur d'ensemble par le sous-acétate de plomb. Nous avons soumis à des lavages réitérés le précipité de tartrate de plomb, puis nous l'avons décomposé par un courant d'acide sulfhydrique, comme dans les opérations précédentes. Le produit filtré a donné une liqueur que nous avons évaporée au bain-marie et dans laquelle il existait cependant encore des traces de matière animale. — Cette liqueur était fortement acide, et sa saveur rappelait un peu celle de l'acide acétique d'abord, puis très fortement celle de l'acide tartrique. Elle présentait très notablement la réaction positive avec l'eau de chaux, le précipité se dissolvant par un excès de liqueur, et elle ne précipitait pas le sulfate neutre de chaux. — Nous avons alors préparé une dissolution de bicarbonate de potasse composée de 2 grammes de bicarbonate et de 8 grammes 5 décigrammes d'eau distillée. — Nous avons ajouté peu à peu cette dissolution dans la liqueur acide, jusqu'à ce qu'elle se troublât, mais en ayant le soin de lui conserver une notable acidité, et, par conséquent, en n'atteignant pas le moment où le bicarbonate ne serait plus décomposé. — Nous avons évaporé le mélange au bain de sable, et nous avons obtenu un ***sel soluble dans l'eau froide***, donnant naissance à une dissolution qui

*rougissait* le papier de tournesol; qui précipitait l'eau de chaux *en blanc*, précipité soluble dans l'acide tartrique, et qui ne précipitait pas le sulfate neutre de chaux. — Nous ajouterons que, voulant séparer de ce sel l'acétate de potasse qu'il aurait pu contenir, nous avons eu le soin au préalable de traiter la masse saline par de l'alcool étendu d'un peu d'eau et d'agir à chaud.

La quantité de bicarbonate employée à cette saturation incomplète a été de 3 grammes 5 décigrammes, ou un tiers de la liqueur représentant 65 centigrammes de bicarbonate de potasse, et, par conséquent, 0,86 centigrammes d'acide tartrique.

La totalité de la liqueur tartrique n'a pas été saturée par le bicarbonate de soude, une partie a été employée à obtenir un précipité blanc de *tartrate de chaux*, à l'aide de son mélange avec l'eau de chaux, et nous ajouterons qu'avant d'arriver à cette approximation finale, nous avons perdu en essais le double au moins de l'acide, non compris les pertes des opérations analytiques; le but que nous avons cherché à atteindre, c'est de démontrer que la quantité d'acide obtenue était parfaitement pondérable.

*Analyse du vin saisi chez le marchand de vin où Weber avait bu.* — On a pris 500 grammes de ce vin, on l'a décoloré à l'aide du charbon animal. La liqueur filtrée a été évaporée au bain-marie; le résidu a été traité par un peu d'eau à laquelle on a ajouté de l'alcool à 36 degrés dans une proportion vingt fois plus forte (7 décigrammes d'alcool pour 125 grammes de vin); plusieurs lavages à l'alcool pur ont été ensuite opérés: on a obtenu un résidu salin contenant du tartrate de potasse et de chaux. Ce résidu pesait 2 grammes 8 décigrammes; ce qui donne 7 décigrammes de tartrate de potasse pour 125 grammes de vin, ou 5. 6 grammes par litre. — Quant à l'alcool de lavage, il ne donnait qu'une faible réaction avec l'eau de chaux; par conséquent, il ne contenait que des traces d'acide tartrique.

EXPÉRIENCES SUR DES ANIMAUX.

1^re^ *expérience.* — On a pris un chien de petite taille, auquel on a fait avaler, le 8 janvier 1848, *quatre* grammes d'acide tartrique dissous dans 90 grammes d'eau sucrée. L'animal a paru assez abattu, il a rendu un peu de *bave écumeuse;* il est resté trois jours refusant des aliments, puis il s'est rétabli vers le quatrième; au 12 janvier il était si bien portant qu'on a cru pouvoir faire sur lui une seconde tentative d'empoisonnement dans d'autres circonstances. Nous les détaillerons ci-après.

2^e^ *expérience.* — Le 11 janvier, on a fait avaler à un chien de moyenne taille *huit* grammes d'acide tartrique dissous dans 25 grammes d'eau. — La mort est survenue en moins de deux heures. Il n'y a pas eu de vomissements ni d'évacuations alvines; seulement, comme dans l'expérience précédente, l'animal a rendu un peu d'écume par la gueule. — Ouverture du chien, vingt-deux heures après

la mort; *coloration brune des muscles.* — *Ecume* non sanguinolente, mais *très abondante,* dans la gueule, la trachée-artère et les bronches. — *Poumons* crépitants mais engoués dans les parties déclives au moment de la mort. — *Etat ecchymotique* du tissu pulmonaire dans divers points de son étendue, et comprenant des épaisseurs variables entre *un*, *deux* ou *trois* centimètres cubes. — *Sang liquide* dans les vaisseaux pulmonaires, ainsi que dans les cavités du cœur et dans les gros vaisseaux qui en partent ou qui s'y rendent; cavités droites du cœur d'ailleurs distendues par le sang, ainsi que les gros vaisseaux veineux. — *Membrane muqueuse* de la gueule blanchâtre, celle de l'œsophage présentant de légères excoriations : exsudation mucoso-sanguinolente dans l'estomac; ecchymoses superficielles; et dans quelques points destruction ou érosion de la membrane. — Surface interne de l'intestin grêle blanchâtre; pas de traces de liquide toxique.

*Fait principal.* — Les muscles et les organes parenchymateux prennent une teinte rosée très marquée, après quelque temps de leur exposition à l'air. A peine quelques minutes sont-elles écoulées, que le sang change d'aspect; de noir qu'il était, il devient *d'un rouge-groseille vif.*

3ᵉ *expérience.* — Le 16 janvier on fait avaler au chien qui avait survécu dans l'expérience n° 1, 10 grammes d'acide tartrique dissous dans 18 grammes d'eau. La mort a lieu *en une heure,* sans autre phénomène appréciable qu'un abattement très grand et la production d'écume à la gueule. — A l'ouverture du chien, on retrouve les altérations des organes et celles du sang qui ont été décrites dans l'expérience n° 2. — Il faut noter que les symptômes de la mort par asphyxie pulmonaire sont plus dessinés. Ainsi les congestions ecchymotiques du tissu des poumons ont plus d'étendue. Les cavités droites du cœur et les vaisseaux afférents dans ces cavités sont plus gorgés de sang; le ventricule droit contient un caillot fibrineux, mais encore mêlé de matière colorante; le sang des vaisseaux est plus dense; *il subit d'ailleurs à l'air le changement de couleur que nous avons fait connaître précédemment; il en est ainsi des organes fibreux et parenchymateux.*

4ᵉ *expérience.* — On a donné à un chien plus fort que les précédents 12 grammes d'acide tartrique dissous dans 24 grammes d'eau. La mort a été presque immédiate. — Le tissu pulmonaire est engoué, compacte, ferme; il est friable et ces lésions comprennent les deux tiers environ de leur étendue; le tissu est de couleur café à l'eau; il n'y a pas d'écume dans les bronches ni dans la trachée. La membrane muqueuse trachéale est grisâtre et de même aspect que celle de l'œsophage, qui, de plus, est excorié. Dans l'estomac se remarque une exhalation sanguinolente avec amincissement de la membrane muqueuse, presque détruite dans certains points. La vessie est distendue par de l'urine. — Il est probable que dans

cette expérience une partie du liquide ingéré aura pénétré dans la trachée-artère.

5e *expérience.* — Un chien d'assez forte taille a avalé 8 grammes d'acide tartrique dissous dans 30 grammes d'eau. La respiration a paru s'effectuer avec peine pendant un certain temps; le chien paraissait haletant; de l'écume spumeuse s'est montrée à la gueule; il y a eu de l'abattement qui s'est prolongé pendant deux jours, puis peu à peu la motilité est revenue, et le chien a mangé le cinquième jour.

6e *expérience.* — On a donné à un chien de moyenne taille *huit* grammes d'acide tartrique dissous dans 45 grammes d'eau. — Des accidents analogues aux précédents se sont montrés, quoiqu'à un moindre degré, et le rétablissement a été plus prompt. — Nous avons cherché à rendre ces diverses expériences comparables en tous points à l'expertise dont nous avons été chargés, et à cet effet nous avons procédé à la recherche chimique de l'acide tartrique dans le sang des animaux sacrifiés. Le résultat a été tout à fait affirmatif, et nous avons acquis la certitude de l'existence de l'acide tartrique dans le sang en employant les procédés dont nous nous sommes servis pour le reconnaître dans les liquides et les organes de la fille Kappler. — Une autre expérience chimique ayant été faite sur du sang provenant d'un chien qui n'avait avalé que 2 grammes d'acide tartrique, lequel sang ne prenait pas, à son exposition à l'air, la teinte rouge-groseille que nous avons signalée, a fourni un résultat *négatif* au point de vue de la constatation de l'acide tartrique.

*Conclusion générale.*

En présence, 1° de l'acide tartrique dont l'analyse chimique a démontré l'existence dans l'estomac, dans les intestins, dans le foie, dans le sang de la fille Kappler, d'une part, et dans le liquide des vomissements du sieur W.....;

2° Des symptômes offerts par l'un et par l'autre individus dans la nuit du 14 au 15 novembre 1847, et de la corrélation de quelques uns de ces symptômes avec ceux qui ont été observés chez les animaux auxquels nous avons fait avaler de l'acide tartrique;

3° Des altérations du sang et des organes que nous a offertes la fille Kappler, comparées aux altérations que nous avons observées chez les animaux sacrifiés;

4° Du genre de mort auquel a succombé la fille Kappler, tout à fait identique au genre de mort observé chez les animaux empoisonnés par l'acide tartrique;

Nous sommes conduits à émettre cette opinion, que la fille Kappler et le sieur W..... ont tous deux pris de l'acide tartrique, et que la mort de la fille Kappler a été la conséquence de l'ingestion dans l'estomac de cette substance vénéneuse. BAYARD, DEVERGIE.

### *Caractères généraux de l'acide tartrique et marche analytique générale.*

Cristallisé en primes hexaèdres irréguliers, en aiguilles fines ou en lames carrées un peu rhomboïdales, à bords obliques. Saveur acide ; rougissant le tournesol. Il se décompose à la manière des matières végétales, c'est-à-dire en fournissant du charbon sans se volatiliser sur les parois du vase dans lequel on le chauffe, ainsi que le fait l'acide oxalique ; il noircit, se boursoufle, donne des vapeurs piquantes, brûle avec flamme et fournit beaucoup de charbon.

*Dissolution aqueuse.* — Incolore, acide, rougissant l'infusum de tournesol ; précipitant l'eau de chaux en blanc ; précipité soluble dans un excès de dissolution acide et dans l'acide azotique. Elle ne trouble pas et ne précipite pas la solution de sulfate *neutre* calcaire. Ces deux caractères la distinguent de l'acide oxalique. Traitée par la potasse ou la soude, elle donne des sels neutres ou acides qui partagent les propriétés de la dissolution acide et se comportent avec les réactifs comme l'acide tartrique.

L'acide tartrique, mêlé aux liquides végétaux, agit sur eux à la manière de l'acide oxalique. S'il s'agit de liquides colorés, il suffit de les décolorer par le charbon animal pour obtenir l'acide tartrique en concentrant la liqueur pour faire cristalliser l'acide ; mais le vin contenant une certaine quantité de tartrate acide de potasse, il faut faire évaporer le produit et le reprendre par l'alcool pour dissoudre l'acide.

Si l'acide tartrique est mêlé à une matière animale, on précipite celle-ci au moyen du sous-acétate de plomb, on recueille le précipité de tartrate de plomb, on y fait passer un courant d'acide sulfhydrique pour mettre à nu et en dissolution l'acide tartrique ; on évapore au bain-marie jusqu'à réduction au tiers de son volume du liquide ; on fait passer à nouveau un courant d'acide sulfhydrique, afin de s'assurer

qu'il n'existe plus de plomb en dissolution, et l'on évapore de nouveau jusqu'à concentration suffisante pour obtenir par le refroidissement de la liqueur de l'acide tartrique cristallisé ; mais on a pu voir, par le détail des opérations consignées dans l'expertise précédente, combien il est difficile de séparer complétement la manière animale qui s'oppose à la cristallisation; aussi pourrait-on peut-être traiter avec avantage ce résidu liquide par l'alcool, pour enlever l'acide tartrique; mais il ne faut pas perdre de vue que la matière animale qui reste est poisseuse, peu coagulable par l'alcool, et que, d'une autre part, l'acide tartrique est peu soluble dans le liquide; en sorte qu'il faut s'attacher à constater dans la liqueur d'où l'on cherche à retirer de l'acide tartrique cristallisé, les caractères chimiques de cet acide, puis la saturer par du bicarbonate de potasse, afin d'obtenir par une nouvelle cristallisation un sel dont les cristaux sont d'une formation plus facile.

S'il s'agissait des parois du tube digestif, du foie, de la rate ou de toute autre matière animale solide, il faudrait les faire bouillir dans de l'eau distillée après les avoir coupés par petits morceaux, filtrer la liqueur d'ébullition et la traiter, comme nous venons de le dire, par le sous-acétate de plomb.

Cet acide est absorbé et il est possible de le retrouver dans le foie, la rate, le sang, l'urine.

*Action sur l'économie animale.*

Il résulte des expériences dont le détail est ci-joint, et de l'observation d'empoisonnement que nous avons rapportée, que :

1° L'acide tartrique est un poison capable d'amener la mort dans un espace de temps assez court. — 2° Son énergie est en rapport avec la quantité d'eau dans laquelle il est dissous ; elle augmente ou diminue en proportion inverse de l'eau à laquelle le poison est mêlé. — 3° Il amène la mort par

asphyxie, plutôt que par les lésions qu'il détermine. — 4° Cette asphyxie est la conséquence de l'absorption et du passage dans le sang de la substance vénéneuse. — 5° Il exerce une influence particulière sur les poumons, dans lesquels il produit des congestions partielles voisines d'une hépatisation et dans des points disséminés au milieu d'un tissu sain. — 6° Il exerce une influence particulière sur le sang ; il paraît en augmenter la fluidité en même temps qu'il modifie sa nature, de telle sorte que le sang prend à l'air une teinte rouge vif groseille, et communique cette nuance aux organes en raison de la proportion dans laquelle il le distribue à chacun d'eux ; ajoutons qu'il reste fluide pendant un temps extrêmement long. — 7° Ce poison est donc de ceux dont l'action s'exerce principalement par absorption. — 8° Il exerce cependant sur les tissus une action corrosive ; mais cette action nous paraît devoir être considérée comme une cause secondaire de la mort.

*Observation d'empoisonnement par le bitartrate de potasse.*

Hudson, âgé de 37 ans, avala en une seule fois, étant ivre, 125 grammes de crème de tartre; puis, ne cessant pas de faire usage de ce sel, il continua pendant la journée à en mettre des fragments dans sa bouche, afin, disait-il, de se rafraîchir l'estomac. Il rentra, le soir, extrêmement fatigué et pouvant à peine marcher. Le surlendemain, vers midi, on apprit qu'il avait eu de nombreuses garderobes pendant la nuit, et qu'il avait éprouvé des vomissements répétés et presque continuels. Il se plaignit de douleurs dans la région ombilicale et d'une soif très vive. La langue était brune et sèche et le pouls faible. Il avait de vives douleurs dans la région des reins, les cuisses et les jambes étaient paralysées; les matières des vomissements étaient d'un vert foncé et les matières fécales avaient la couleur du marc de café. L'administration d'un opiat lui procura d'abord du soulagement; mais les accidents reparurent, et le malade succomba le quatrième jour.

*Autopsie.* — Le cœur n'offrait ni taches ni ecchymoses. Estomac distendu par des gaz et contenant environ 100 grammes d'un liquide brun qui paraissait devoir cette couleur à la bile. Il existait près du pylore plusieurs taches rouges; l'extrémité cardiaque était très enflammée; la membrane muqueuse présentait plusieurs taches d'un rouge très foncé qu'on aurait pu croire produites par la rupture de

quelques ramuscules sanguins. La tunique muqueuse du duodénum était rouge, mais moins que celle du cardia. La même coloration s'apercevait dans l'intestin grêle et le côlon ; la membrane muqueuse du rectum présentait de nombreuses petites taches sur un fond blanc. Les intestins contenaient un mucus épais et brunâtre ; mais on ne voyait pas de traces de matières fécales. (*Journ. de chim. méd.*, 1838, p. 72.)

On voit que cette observation de date ancienne vient confirmer les faits récents que nous venons de consigner plus haut à l'occasion de l'acide tartrique.

## VARIÉTÉS.

### I. — Action des raisins malades, et du vin qui en provient, sur l'économie animale (1).

*Rapport fait, le* 17 *septembre* 1851, *au conseil d'hygiène de l'arrondissement d'Aix* (*Bouches-du-Rhône*), *par le docteur* Bourguet, *chirurgien en chef de l'hôpital, secrétaire du conseil d'hygiène*, etc.

Messieurs, la commission (2) dont vous allez entendre le rapport a été chargée, le 30 août dernier, par M. le sous-préfet, sur la demande de M. le maire d'Aix, et sur l'invitation de M. le préfet des Bouches-du-Rhône, de la mission difficile et délicate d'étudier la maladie qui a atteint les raisins dans une grande partie de notre arrondissement, afin de faire connaître cette maladie, d'indiquer quelle pouvait être son influence sur le vin provenant de raisins altérés, et sur la nécessité ou l'utilité qu'il pourrait y avoir à empêcher la fabrication d'un pareil vin.

Cette commission a tenu un grand nombre de séances ; elle a visité plusieurs vignobles des environs qui lui ont été désignés comme fortement atteints ; enfin elle a procédé à des expériences nombreuses et variées dans le but de s'assurer du danger que pourraient présenter pour la santé publique les raisins malades ou le vin qui en se-

(1) La question traitée dans ce rapport offre un intérêt d'actualité qui ne nous permet pas d'en ajourner la publication. Nous saisissons d'ailleurs avec empressement cette occasion de montrer tout le prix que nous attachons aux travaux de nos confrères des départements, et, en particulier, à ceux des Conseils d'hygiène.

(2) La commission était composée de MM. *Castagne*, membre de la Société d'agriculture du département ; *Rouve*, propriétaire ; *Laborie* et *Bourguier*, pharmaciens, et *Bourguet*, docteur en médecine.

rait fabriqué ; en un mot, elle a cherché à étudier la question qui lui était soumise avec toute l'attention dont elle était capable, et aussi complétement que le peu de temps dont elle pouvait disposer le lui permettait.

Cette question, Messieurs, nous a paru une des plus importantes qui puissent occuper nos travaux : elle intéresse doublement les populations de notre arrondissement au point de vue de l'hygiène et de la santé publique, et au point de vue non moins respectable des intérêts matériels proprement dits. Aux sociétés d'agriculture incombe plus spécialement la mission de rechercher les moyens capables de porter remède à une maladie qui entraînerait après elle les conséquences les plus désastreuses, si elle s'établissait d'une manière fixe et prenait droit de domicile dans nos contrées. Quant à nous, chargés tout simplement d'éclairer l'autorité sur les meilleures mesures à prendre dans les circonstances actuelles, nous ne croyons pas devoir entrer dans l'examen des moyens propres à prévenir ou à combattre la maladie ; nous nous bornerons uniquement à décrire cette dernière telle que nous l'avons observée, et à indiquer l'influence que les raisins malades et le vin qui en provient ont sur l'économie vivante. La question ainsi circonscrite n'en offre pas moins de sérieuses difficultés, et nous croyons, avant de l'entreprendre, devoir solliciter toute votre indulgence.

*Historique de la maladie.* — Elle a apparu pour la première fois en Angleterre, en 1845, dans des serres chauffées à la vapeur auxquelles nos voisins donnent le nom de *vineries*. Un horticulteur de Margatte, près de l'embouchure de la Tamise, M. Tucker, remarqua le premier que les vignes de plusieurs serres de cette localité se couvraient d'efflorescences blanches qui augmentaient assez rapidement, et devenaient si abondantes qu'on aurait cru les vignes saupoudrées de farine ou de poussière de chaux ; en même temps les raisins cessaient de croître : ils se déchiraient, et bientôt il ne restait plus sur les grappes que des membranes sèches et racornies.

Concentrée d'abord à Margatte, la maladie ne tarda pas à gagner les localités voisines et à exercer de grands ravages jusqu'aux portes de Londres. En 1847 et 1848, elle traversa le détroit pour apparaître en Belgique et dans le nord de la France ; seulement dans cette seconde phase de son évolution, elle se développa toujours dans des serres par une culture forcée. De la serre elle a passé aux vignes en espalier et aux treilles. Enfin, aujourd'hui, le mal est beaucoup plus étendu, et a pris de tout autres proportions : des contrées essentiellement vinicoles, telles qu'une grande partie de l'Italie (Toscane, royaume de Naples, Sardaigne, etc.), plusieurs provinces de l'Espagne, l'est et une partie du midi de la France, sont infestées, et ce n'est plus la serre et l'espalier, mais les vignes en pleine terre qui sont atteintes.

*Caractères qui la constituent.* — L'altération des raisins qui constitue cette maladie est due à la présence d'un champignon microscopique, *oïdium Tuckeri*, du nom du botaniste-jardinier qui l'a observée le premier. Cette végétation parasite se présente à l'œil nu sous une forme pulvérulente et un peu cotonneuse; vue au microscope, elle présente un thallus composé de filaments, les uns stériles, les autres fertiles, d'une sporange et de spores. Les filaments stériles sont extrêmement ténus, rarement visibles, extrêmement entrecroisés. Les filaments fertiles portent un pédicelle, le plus souvent droit, caduc, assez épais, long de deux à quatre fois la sporange, sans cloisons, un peu évasé à son sommet. La sporange est subovale, ayant les extrémités un peu déprimées; à sa maturité, elle s'approche d'une forme de quadrilatère; lorsqu'elle est détachée du pédicelle, c'est un quadrilatère dont les deux extrémités sont un peu convexes: leur longueur moyenne est de 00,3 de millimètre, leur largeur de 00,2 de millimètre. Elle est remplie de spores. Les spores sont très petites, arrondies, hyalines. Ajoutons en outre, en passant, que cette cryptogame a été rencontrée cette année par l'un de nous (M. Castagne), avec quelques variations de forme, mais possédant les mêmes caractères génériques sur d'autres plantes, telles que: le sainfoin (*onobrychis sativa*) (1), le liseron des champs (*convolvulus arvensis*), le mélilot blanc (*melilothus leucantha*), plusieurs cucurbitacées, le plantain (*plantago major*), etc.

Sur la vigne, où elle doit nous occuper d'une manière toute spéciale, la maladie, c'est-à-dire le champignon parasite ou la poussière blanche dont nous avons parlé plus haut, se propage avec beaucoup de rapidité; elle envahit les sarments, les feuilles et la grappe immédiatement après la floraison; les sarments et les feuilles sont maculés çà et là de taches brunes ou noires par l'altération de l'épiderme; les feuilles sont souvent déformées, les jeunes tiges sont moins vigoureuses que sur les ceps qui n'ont pas été atteints; elles se rabougrissent, et, dans quelques cas, semblent s'étioler. Le champignon couvre la surface des grains, s'incruste dans leur épiderme dont il obstrue les pores et arrête les fonctions; dès ce moment, les progrès de la maturité sont nuls; le fruit reste tel que la maladie l'a surpris, et toutes les grappes atteintes ont leurs grains dans un état de verdeur et de petitesse qui tranche d'une manière remarquable avec le degré de maturité que présentent les raisins de même variété.

De plus, les grains ainsi attaqués perdent leur souplesse, et ils ne tardent pas à se fendre longitudinalement sur une de leurs faces sous l'influence de la pression des sucs intérieurs et de la pulpe, qui, n'étant pas atteints par l'*oïdium*, continuent à se développer jusqu'à

(1) On l'a nommée en provençal *loou blanqué*.

faire éclater l'épiderme, après quoi les grains se dessèchent, se racornissent, et les pépins sont le plus souvent mis à nu.

A ce degré avancé de la maladie, le raisin exhale une odeur désagréable qui dénote l'effet d'uue sorte de moisissure; l'aspect en est repoussant, le goût fade, un peu âpre, parfois légèrement acide : en un mot, il a perdu son goût suave et son arome particulier, et il ne saurait être livré à la consommation.

*Causes de la maladie.* — Dans l'état actuel de nos connaissances, l'étude des causes de la maladie qui nous occupe présente de très grandes difficultés. Tout porte à penser, cependant, qu'elle doit être rapportée à des influences météorologiques, et que les conditions d'électricité atmosphérique, d'humidité et de sécheresse, jouent le principal rôle dans la production de ces agames. Mais quelle est celle de ces causes à laquelle on peut les rapporter d'une manière plus spéciale? Ici commencent les difficultés. En effet, si la chaleur et l'humidité ont paru présider à leur développement en Angleterre, en Belgique et dans le nord de la France, des conditions différentes, quant à l'humidité, existent pour nos pays, où la sécheresse a été extrêmement considérable pendant l'été que nous venons de traverser. Attendons du temps et de l'expérience le soin de compléter nos connaissances à ce sujet, et bornons-nous, pour le moment, à étudier cette question au point de vue pratique.

*Influence des raisins malades sur l'économie animale.* — Le côté non encore exploré, et sans contredit le plus important de la mission qui nous a été confiée, c'est *l'influence physiologique* de ces raisins et de leur produit sur l'économie vivante. Ici, nous marchons sur un terrain inconnu, la science manquant encore d'expériences sérieuses, propres à mettre hors de doute leur innocuité ou leur action nuisible.

Sans nous arrêter aux craintes exagérées que l'apparition de la maladie avait fait naître dans l'esprit de nos populations et qui n'allaient à rien moins qu'à attribuer plusieurs cas de mort à l'usage des raisins malades, mais ne voulant, pour notre compte, accepter comme vrai que ce que l'expérience, et une expérience bien faite, démontrerait l'être réellement, nous avons pensé que le moyen de résoudre cette question, dont l'importance était capitale, surtout au point de vue de l'hygiène publique, était d'expérimenter ces raisins et le vin qui en serait fabriqué, d'abord chez les animaux, ensuite chez l'homme. Dans ce but, nous avons institué les expériences suivantes :

*Première expérience.* — Trois poules bien portantes, âgées, l'une de cinq à six ans; l'autre, d'un an; la troisième de trois mois, ont reçu, pour toute nourriture, à partir du 6 septembre au matin jusqu'au 9 du même mois, c'est-à-dire pendant l'espace de trois jours, des raisins très altérés. Pendant toute la durée de l'expérience, les

poules ont été tenues séquestrées, afin qu'elles ne puissent pas recevoir d'autre nourriture. Au bout de ce temps, elles ont paru tout aussi bien portantes que le premier jour; depuis lors, elles n'ont offert rien de particulier.

*Deuxième expérience.* — Nous avons observé chez M. Michel (de Calissanne), habile horticulteur de notre ville, qui s'est prêté à plusieurs de nos expérimentations avec un empressement et un désintéressement que nous ne saurions trop louer, un certain nombre de grives (douze à quinze) conservées comme appeaux pour la chasse au poste, qui étaient nourries depuis plus de quinze jours et qui continuent à l'être encore aujourd'hui avec les raisins de son enclos, qui sont les plus malades de tous ceux que nous avons vus. La santé de ces animaux est toujours aussi bonne que possible.

*Troisième expérience.* — Nous avons encore observé, chez le même horticulteur, plus de cinq cents lapins qui recevaient journellement à un de leurs repas, depuis environ vingt jours, des feuilles et des tiges de vignes malades. Leur santé n'en était nullement altérée.

*Quatrième expérience.* — Deux jeunes cochons de quatre mois, bien portants, ont été mis à l'usage de ces raisins. Ils les ont mangés avec beaucoup de difficulté, et l'expérience n'a pu être continuée que pendant douze heures; mais, pendant tout le temps qu'elle a duré et depuis lors il n'en est résulté aucun inconvénient pour leur santé.

*Cinquième expérience.* — Deux moutons, de quatre à cinq ans, n'ont mangé, pour toute nourriture, depuis le 7 jusqu'au 10 septembre, que des raisins très malades. Ils ont paru, néanmoins, les manger avec plaisir, à tel point que du foin leur ayant été servi, ils n'y ont presque pas touché. Pendant toute la durée de l'expérience, leur santé a paru excellente, seulement, vers la fin du deuxième jour, ils ont été pris de diarrhée. Tués pour être livrés à la consommation, l'autopsie, faite avec le plus grand soin, n'a révélé aucune lésion du tube digestif, et la viande de ces animaux n'a déterminé aucune incommodité chez les personnes qui en ont fait usage.

*Sixième expérience.* — Les membres de votre commission, placés tous dans de bonnes conditions de santé, le plus âgé ayant 66 ans, le plus jeune 33 ans, ont pris, le matin à jeun, le 12 septembre, environ 250 grammes chacun de raisins fortement atteints par la maladie. Dans le courant de la journée, aucun d'eux n'a éprouvé d'indisposition insolite; ils ont tous déjeuné avec plaisir à leur heure habituelle, et cependant ils avaient eu la précaution de choisir des raisins très malades et d'avaler indistinctement tous les grains, en y comprenant non seulement la pulpe quand il en restait, mais encore l'épiderme tout couvert du champignon caractéristique, et d'autres

*mucédinées* qui donnaient à ces raisins une odeur et un goût de moisi très prononcé.

*Septième expérience.* — Les mêmes membres ont bu, le lendemain, 13 septembre, à jeun, à huit heures du matin, un demi-verre (environ 80 grammes) de vin rouge fabriqué avec les raisins les plus altérés qu'ils avaient pu trouver. Ce vin présentait un goût acerbe très prononcé, il était légèrement acide, et offrait, en outre, une odeur et un goût de moisi désagréable ; cependant, il n'était pas, en somme, aussi mauvais qu'on aurait pu s'y attendre, et il nous a paru même renfermer d'assez fortes proportions de matières sucrées. Aucun de nous n'a éprouvé, dans la journée ni dans la nuit suivante, la moindre indisposition ou incommodité qui pût être rapportée au vin qu'il avait pris le matin, et toutes les fonctions ont continué à se faire comme dans l'état normal.

*Huitième expérience.* — Les mêmes membres ont pris, le surlendemain, 15 septembre, en se plaçant dans les mêmes conditions que précédemment, une quantité un peu plus considérable (100 grammes) de vin blanc fabriqué avec des raisins de treille moins malades que les précédents, mais cependant assez pour qu'ils ne pussent pas être livrés à la consommation, et que le propriétaire se disposât à les enfouir. Ces raisins, soumis au pressoir et à la fermentation vineuse, ont donné un produit d'un peu moins mauvaise qualité que les raisins rouges, mais qui offrait pourtant, comme le vin fait avec ces derniers, un goût âpre, acide, sentant le moisi. Quant aux effets physiologiques, ils ont été complétement identiques, c'est-à-dire que nous n'avons éprouvé, ni les uns ni les autres, aucune espèce d'indisposition.

Des expériences que nous venons de relater ressort un premier fait général qui, nous en sommes convaincus, messieurs, vous aura déjà frappés comme nous, mais sur lequel nous croyons cependant devoir encore appeler votre attention, car il peut suffire à lui seul pour résoudre la question qui nous a été soumise : *C'est que les raisins attaqués par* l'oïdium Tuckeri, *à quelque degré d'altération qu'ils soient parvenus, ne constituent un poison ni pour l'homme ni pour les animaux.*

Cette conclusion nous paraît ressortir claire et évidente de tous les faits qui ont successivement passé sous nos yeux. Jamais, en effet, nous n'avons observé ou éprouvé ni nausées, ni vomissements, ni superpurgations, ni troubles du côté des voies digestives ou des centres nerveux qui ne manquent pas de se produire lorsque des substances véritablement toxiques sont introduites au sein de l'organisme. Ici, au contraire, le sommeil, l'appétit, les digestions ont continué à se faire comme dans l'état normal, et, à part le dégoût que nous avons dû nécessairement ressentir en avalant des substances d'un aspect repoussant, d'une odeur et d'une saveur qui n'avaient

certes rien d'agréable, nous n'avons pas éprouvé d'incommodité qui pût être rapportée à l'usage des raisins malades ou au vin fabriqué avec ces raisins. Ajoutons, en outre, que l'autopsie des moutons qui ont fait le sujet de notre cinquième expérience démontre pleinement que ces raisins n'ont pas *d'action irritante locale* sur le tube digestif.

Est-il nécessaire d'ajouter que nos expériences ont été entreprises sans la moindre idée préconçue? Nous ne le pensons pas. Nous nous sommes dit tout d'abord qu'il n'était pas impossible que les raisins, dans les conditions précitées, fussent dangereux pour l'homme et pour les animaux, et nous nous sommes conduits comme s'ils l'étaient réellement : ainsi nous avons commencé par en faire manger à des oiseaux avant de les essayer sur des mammifères, et ce n'est qu'après qu'il nous a été bien démontré que des animaux rapprochés de l'homme, et *omnivores* comme lui, pouvaient s'en nourrir impunément, que nous avons cru convenable d'en manger nous-mêmes, nous offrant ainsi les premiers comme sujets d'expérience.

Vous avez compris, messieurs, que ce n'est ni par un vain motif de curiosité, ni par ostentation que nous avons procédé de la sorte. Nous l'avons fait, parce que c'était, à notre avis, le seul moyen de résoudre la question que nous avions en vue, et qu'il eût été fort peu convenable, pour ne pas dire davantage, que nous eussions engagé des personnes étrangères à se soumettre à une expérience devant laquelle nous eussions reculé nous-mêmes, surtout en présence des idées répandues dans le public, qui tendraient à faire considérer des raisins comme dangereux.

*Mesures à prendre au point de vue de l'hygiène et de la santé publiques.* — Le résultat complétement négatif de nos expériences simplifie beaucoup la tâche qu'il nous reste à remplir vis-à-vis de l'autorité supérieure, pour répondre aux diverses questions qu'elle nous a adressées et à la confiance qu'elle a bien voulu nous accorder.

Du moment qu'il est bien démontré, en effet, que l'usage des raisins les plus fortement atteints par la maladie, et le vin que l'on peut en faire sont sans inconvénient notable pour la santé de l'homme et des animaux, il n'y a pas lieu, ce nous semble, d'intervenir par des mesures pénales à l'effet d'empêcher les propriétaires d'utiliser ces mêmes raisins selon qu'ils le jugeront convenable. Néanmoins, tout en leur laissant, à cet égard, une entière liberté d'action, et s'abstenant d'apporter des entraves à l'agriculture et des causes d'irritation parmi les populations, l'autorité agira sagement, à notre avis, en les instruisant par tous les moyens qui sont en son pouvoir (affiches spéciales, publicité dans les journaux, etc.), des inconvénients que la maladie dont nous venons de nous occuper entraîne à sa suite et en leur conseillant, dans leur intérêt bien entendu, de s'abstenir de

fabriquer du vin avec les raisins qu'elle a atteints. Il convient de porter à leur connaissance, par exemple, qu'ils n'obtiendraient jamais avec ces raisins qu'un vin de très mauvaise qualité, qui ne serait pas susceptible de conservation, et dont le produit serait, en outre, en si petite quantité, qu'il suffirait à peine à couvrir les frais d'exploitation.

D'un autre côté, il faut qu'ils sachent que si les expériences auxquelles nous nous sommes livrés résolvent d'une manière affirmative la question de l'*innocuité immédiate* du vin et des raisins malades, il reste celle de leur *innocuité consécutive* qu'elles n'ont pas résolue et qu'elles ne pouvaient pas résoudre. Or, quoique la chose nous paraisse peu probable, il ne serait cependant pas impossible que l'usage habituel d'un pareil vin pût avoir, au bout d'un certain temps, des inconvénients pour la santé.

Nous aimons à espérer que la grande majorité de nos agriculteurs comprendront l'importance de ces conseils dictés par la raison et la prudence, et qu'ils s'y conformeront ; mais dans le cas où quelques uns persisteraient, malgré ces avis bienveillants et désintéressés, à faire du vin avec les raisins malades, votre commission, s'appuyant sur les expériences dont elle vous a rendu compte, ne pense pas que l'autorité doive intervenir, d'autant plus que le vin qu'ils en retireraient ne pourrait pas servir comme vin de table, qu'il serait utilisé principalement pour la fabrication des alcools, et que cette opération a pour résultat de le dénaturer complétement.

Quant aux raisins eux-mêmes, tous les faits dont nous avons été témoins jusqu'ici, et tous ceux dont nous avons pu prendre connaissance, nous portent à penser qu'il n'y a pas d'inconvénient à les faire manger aux bestiaux, de même que les feuilles et les jeunes pousses, ainsi que cela se pratique généralement après la vendange.

Nous terminerons ce rapport par les conclusions suivantes :

1° La maladie des raisins ne présente pas, au point de vue de l'hygiène publique, une importance aussi grande qu'on aurait pu le penser *à priori;*

2° Les raisins malades et le vin qui en est fabriqué sont sans inconvénient immédiat pour la santé de l'homme et des animaux ;

3° Il n'y a pas lieu de provoquer de la part de l'autorité supérieure des mesures pénales tendant à empêcher la fabrication d'un pareil vin ;

4° On doit se borner à éclairer les cultivateurs en les engageant, dans leur intérêt bien entendu, à ne pas mettre dans la cuve les raisins malades, afin de ne pas gâter le vin de bonne qualité ;

5° Ces mêmes raisins peuvent être utilisés soit comme aliment pour les bestiaux, soit pour la fabrication d'un vin destiné spécialement à la production de l'alcool.

Le Conseil d'hygiène a adopté, à l'unanimité, le contenu et les

conclusions de ce rapport; des remercîments ont été votés au rapporteur et aux membres de la commission; et, sur la proposition de M. le maire d'Aix, présent à la séance, il a été délibéré qu'il lui serait donné toute la publicité possible.

## II. — REVUE ADMINISTRATIVE.

**Construction et désinfection des fosses d'aisances. — Classification des dépôts d'huile de schiste. — Bains et lavoirs publics. — Falsification des substances alimentaires.**

CONSTRUCTION ET DÉSINFECTION DES FOSSES D'AISANCES. Nous avons inséré dans les *Annales* les différents rapports du Conseil de salubrité et les règlements concernant les fosses d'aisances.

Depuis ces publications, M. le Préfet de police a rendu, sous la date des 23 octobre et 28 décembre 1850, des ordonnances qui complètent ce qui touche à cette partie du service.

*Ordonnance concernant les fosses d'aisances.*

Paris, le 23 octobre 1850.

Nous Préfet de police,

Considérant que l'ordonnance de police du 23 octobre 1829, relative à la surveillance des fosses d'aisances dans Paris, prescrit diverses formalités dont l'accomplissement nuit à la célérité désirable dans un service de cette nature, et qu'il y a lieu de la modifier en ce point;

Considérant qu'à cette occasion il convient d'ajouter à l'ordonnance précitée quelques dispositions dont l'expérience a fait sentir la nécessité;

Vu l'ordonnance de police du 5 juin 1834, concernant la vidange des fosses d'aisances et le service des fosses mobiles dans Paris;

En vertu de la loi des 16-24 août 1790 et de l'arrêté du gouvernement du 12 messidor an VIII (1er juillet 1800);

Ordonnons ce qui suit:

Art. 1er. Aucune fosse d'aisances ne pourra être construite, reconstruite ou réparée sans déclaration préalable à la Préfecture de police.

Cette déclaration sera faite par le propriétaire ou par l'entrepreneur qu'il aura chargé de l'exécution des ouvrages.

Dans le cas de construction ou de reconstruction, la déclaration devra être accompagnée du plan de la fosse à construire ou à reconstruire, et de celui de l'étage supérieur.

2. Seront dispensées de la formalité de la déclaration les reconstructions et réparations que prescriront les architectes de notre

administration, lors de la visite des fosses à la suite de la vidange.

3. L'établissement des appareils de fosses mobiles reste soumis aux formalités et conditions énoncées aux articles 28, 29 et suivants de l'ordonnance sus-visée du 5 juin 1834.

4. Il est défendu de combler des fosses d'aisances ou de les convertir en caves sans en avoir préalablement obtenu la permission du Préfet de police.

5. Il est interdit aux propriétaires ou entrepreneurs d'extraire ou faire extraire par leurs ouvriers ou autres, les eaux vannes et matières qui se trouveraient dans les fosses.

Cette extraction ne pourra être faite que par un entrepreneur de vidanges.

6. Il leur est également interdit de faire couler dans la rue les eaux claires et sans odeur qui reviendraient dans les fosses après la vidange, à moins d'y être spécialement autorisés.

7. Tout propriétaire faisant procéder à la réparation ou à la démolition d'une fosse, ou tout entrepreneur chargé des mêmes travaux, sera tenu, tant que dureront la démolition et l'extraction des pierres, d'avoir à l'extérieur de la fosse autant d'ouvriers qu'il en emploiera dans l'intérieur.

8. Chaque ouvrier travaillant à la démolition ou à l'extraction des pierres sera ceint d'un bridage dont l'attache sera tenue par un ouvrier placé à l'extérieur.

9. Les propriétaires et entrepreneurs sont, aux termes des lois, responsables des effets des contraventions aux quatre articles précédents.

10. Toute fosse, avant d'être comblée, sera vidée et curée à fond.

11. Toute fosse destinée à être convertie en cave sera curée avec soin, les joints seront grattés à vif et les parties en mauvais état réparées, conformément aux dispositions prescrites par les art. V, VI, VII et VIII.

12. Si un ouvrier est frappé d'asphyxie en travaillant dans une fosse, les travaux seront suspendus à l'instant et déclaration en sera faite, dans le jour, à la Préfecture de police.

Les travaux ne pourront être repris qu'avec les précautions et les mesures indiquées par l'autorité.

13. Tous matériaux provenant de la démolition de fosses d'aisances seront immédiatement enlevés.

14. Les fosses neuves, reconstruites ou réparées, ne pourront être mises en service et fermées qu'après qu'un architecte de la Préfecture de police en aura fait la réception et aura délivré un permis de fermer.

15. Pour l'exécution des dispositions de l'article précédent, il devra être donné avis à la Préfecture de police de l'achèvement des

travaux, savoir : pour les fosses neuves, par une déclaration écrite déposée au bureau de la Petite-Voirie, et pour les fosses reconstruites ou réparées, d'après les indications des architectes de l'Administration, par la remise au même bureau du bulletin laissé par l'architecte qui a prescrit les travaux.

16. Tout propriétaire qui aura supprimé une ou plusieurs fosses d'aisances pour établir des appareils quelconques en tenant lieu, et qui, par suite, renoncerait à l'usage desdits appareils, sera tenu de rendre à leur première destination les fosses d'aisances supprimées ou d'en faire construire de nouvelles.

17. Il est enjoint à tous propriétaires, locataires et concierges de faciliter aux préposés de notre Administration toutes visites ayant pour but de s'assurer de l'état des fosses et de leurs dépendances.

18. L'ordonnance précitée du 23 octobre 1819 est rapportée.

19. Les contraventions seront constatées par des procès-verbaux ou rapports qui nous seront transmis sans délai.

20. Les Commissaires de police, l'Architecte-Commissaire de la Petite-Voirie, l'Inspecteur général de la salubrité et les autres Préposés de la Préfecture de police, sont chargés de surveiller l'exécution de la présente ordonnance.

*Le Préfet de police*, P. Carlier.

*Ordonnance concernant la désinfection des matières contenues dans les fosses d'aisances.*

Nous Préfet de police,

Vu : 1° l'ordonnance de police du 12 décembre 1849, concernant la désinfection des matières contenues dans les fosses d'aisances de la ville de Paris ;

2° La loi des 16-24 août 1790 et les arrêtés du gouvernement des 12 messidor an VIII et 3 brumaire an IX ;

3° Les rapports du Conseil de salubrité ;

Considérant que, par suite d'expériences déjà anciennes et suffisamment répétées, il est reconnu qu'on peut désinfecter rapidement et économiquement les matières contenues dans les fosses d'aisances ; qu'en outre, des expériences récentes ont démontré que cette désinfection peut être assez complète pour que les matières liquides, extraites des fosses, soient écoulées sur la voie publique et dans les égouts, sans aucun inconvénient ;

Vu la délibération de la Commission municipale de Paris, en date du 20 décembre 1850, approuvée par M. le Ministre de l'intérieur,

Ordonnons ce qui suit :

Article 1er. Il est expressément défendu de procéder à l'extraction et au transport des matières contenues dans les fosses d'aisances fixes ou mobiles avant d'en avoir opéré complétement la désinfection.

2. Aussitôt après la promulgation de la présente ordonnance, tout entrepreneur de vidange devra nous faire connaître son procédé de désinfection, et ne l'employer qu'après que ce procédé aura été approuvé par nous, sur l'avis du Conseil de salubrité.

3. A partir du 1er janvier prochain. les matières liquides désinfectées pourront être, lors du curage des fosses, écoulées sur la voie publique.

4. Tout entrepreneur de vidange qui voudra user de cette faculté devra, préalablement, nous en faire la déclaration, en prenant l'engagement de payer à la ville, conformément à la délibération ci-dessus visée, 1 fr. 25 c. par mètre cube de matières solides ou liquides extraites des fosses ; il devra se soumettre en outre à toutes les conditions qui lui seront imposées pour l'opération dont il s'agit.

5. Les entrepreneurs de vidange pourront transporter *les matières solides* dans des locaux autorisés, où elles seront de nouveau désinfectées, s'il est nécessaire, de manière que la désinfection soit permanente, à défaut de quoi les matières seront enlevées et portées à Bondy, à la diligence de l'Autorité, aux frais du contrevenant.

6. Les liquides qui ne seront point écoulés sur la voie publique et les matières solides, dont les entrepreneurs de vidange ne voudront pas disposer, ainsi qu'il est dit en l'article précédent, continueront à être transportés au dépotoir ou au port d'embarquement de La Villette, jusqu'à ce qu'il en soit autrement ordonné, et sauf d'ailleurs les exceptions que nous jugerions convenable d'autoriser, dans l'intérêt de l'agriculture ou de l'industrie.

7. A l'avenir, les appareils de fosses mobiles devront être disposés de telle sorte que la séparation des matières solides et liquides s'opère dans ces appareils (1) ; il devra, en outre, être adapté aux fosses fixes ou mobiles un indicateur qui fasse connaître le degré de plénitude de la fosse.

8. Les ordonnances et arrêté des 5 et 6 juin 1834, 23 septembre 1843, 26 janvier 1846, 24 mai et 12 décembre 1849 continueront de recevoir leur exécution en tout ce qui n'est pas contraire aux dispositions qui précèdent.

9. Les contraventions à la présente ordonnance seront constatées par des procès-verbaux ou rapports, conformément aux lois et règlements, sans préjudice des mesures administratives qui pourront être prises contre les contrevenants, *notamment le retrait temporaire ou définitif de leur autorisation.*

(1) Le Préfet de police engage instamment les propriétaires des maisons où les fosses sont fixes, à y faire établir la séparation prescrite pour les fosses mobiles. Cette disposition, peu coûteuse, et tout entière dans l'intérêt des propriétaires, permet d'obtenir une désinfection plus facile et plus complète.

10. La présente ordonnance sera imprimée et affichée. Elle sera, en outre, notifiée à chaque entrepreneur de vidange.

Le Chef de la police municipale, les Commissaires de police de Paris, l'Inspecteur-général de la salubrité et les Officiers de paix en surveilleront et assureront l'exécution, chacun en ce qui le concerne.

*Le Préfet de police*, P. Carlier.

Dépôts d'huile de schiste. — Une décision de M. le ministre de l'agriculture et du commerce, en date du 5 décembre 1850, a rangé dans la deuxième classe des établissements insalubres *les dépôts d'huile de schiste*, par assimilation aux dépôts d'huile de térébenthine et autres huiles essentielles.

Toutefois les magasins de vente où cette huile se trouve en faibles quantités, comme chez les marchands de couleurs, droguistes, épiciers et autres débitants, sont exceptés de la classification dont il s'agit. Ils doivent seulement être surveillés par la police locale, dans le but de s'assurer que les quantités qui se trouvent dans ces petits dépôts ne sont pas assez importantes pour être dangereuses ou incommodes.

## BAINS ET LAVOIRS PUBLICS.

### *Loi relative à la création d'établissements modèles de bains et lavoirs publics.*

3 février 1851.

Article 1er. Il est ouvert au ministre de l'agriculture et du commerce, sur l'exercice 1851, un crédit extraordinaire de six cent mille francs (600,000 francs) pour encourager, dans les communes qui en feront la demande, la création d'établissements modèles pour bains et lavoirs pnblics gratuits ou à prix réduits.

2. Les communes qui voudront obtenir une subvention de l'État devront, 1° prendre l'engagement de pourvoir, jusqu'à concurrence des deux tiers au moins, au montant de la dépense totale; 2° soumettre préalablement au ministre de l'agriculture et du commerce les plans et devis des établissements qu'elles se proposent de créer, ainsi que les tarifs, tant pour les bains que pour les lavoirs.

Le ministre statuera sur les demandes, et déterminera la quotité et la forme de la subvention, après avoir pris l'avis d'une commission gratuite nommée par lui.

Chaque commune ne pourra recevoir de subvention que pour un établissement, et chaque subvention ne pourra excéder vingt mille francs (20,000 francs).

3. Les dispositions de la présente loi seront applicables, sur l'avis conforme du conseil municipal, aux bureaux de bienfaisance et autres établissements reconnus comme établissements d'utilité

publique qui satisferaient aux conditions énoncées dans les articles précédents.

4. Au commencement de l'année 1852, le ministre du commerce publiera un compte rendu de l'exécution de la présente loi et de la répartition du crédit ou de la partie du crédit dont l'emploi aura été décidé dans le courant de l'année 1851.

La loi qui précède est une nouvelle preuve de la sollicitude du gouvernement pour les classes laborieuses. Elle était désirée depuis longtemps et sous ce rapport nous étions fort en arrière de ce qui se pratique dans d'autres pays. Fruit d'études approfondies, elle ne peut manquer de produire tous les bons résultats qu'on est en droit d'en attendre. L'exposé des motifs permettra d'en comprendre toute la portée, et de se pénétrer des considérations de diverses natures qui la recommandent à toute l'attention des personnes qui suivent avec intérêt les institutions de cette nature.

« Tout en repoussant avec fermeté, dit M. le ministre du commerce, de folles utopies qui contristent le cœur des gens de bien, qui égarent et troublent l'imagination des masses ignorantes, l'Assemblée nationale et le gouvernement poursuivent, avec une égale sollicitude, la recherche des institutions capables d'assurer le bien-être des classes laborieuses.

» Le gouvernement, qui considère comme un devoir de faire chaque jour un pas nouveau dans cette voie, vient, après une longue étude de la question, vous proposer de favoriser par le concours et les encouragements de l'État, la création de quelques établissements de bains et de lavoirs à bas prix destinés à servir de modèles, non seulement à la bienfaisance, mais aussi à la spéculation. Modeste en apparence, cette institution compte déjà parmi les plus populaires dans un pays voisin; elle y contribue au plus haut degré au bien-être des individus, au maintien de la santé publique et à la moralisation des masses.

» Si la religion et la philanthropie ont fait les premiers frais de ces créations, une politique intelligente n'a pas tardé à s'associer à leurs efforts. Grâce à ce triple concours, l'Angleterre compte aujourd'hui à titre d'institutoins municipales un grand nombre d'établissements de bains et de lavoirs soumis à des tarifs très modiques et fixés par la loi. Et si ces établissements, montés sur une large échelle, ont été d'abord l'occasion de quelques pertes d'intérêts pour les fonds engagés, il est constant que, sans cesser d'offrir aux masses des soins et des bienfaits accessibles à tous, ils présentent aujourd'hui, par la perfection et l'économie du service, un placement plutôt lucratif qu'onéreux aux capitaux qu'on leur consacre.

» Les détails recueillis en Angleterre démontrent incontestablement que les habitudes de propreté et de dignité extérieures, introduites par le jeu de ces nouvelles institutions, exercent la plus heureuse influence sur la santé des individus, sur la salubrité des habitations et

sur la moralité des familles; qu'elles peuvent ranimer quelquefois, qu'elles soutiennent et élèvent toujours le sentiment de la valeur morale chez ceux qui les mettent à profit; qu'enfin la population se précipite dans ces établissements, qu'elle les encombre, prouvant par cet empressement même toute l'étendue du bienfait qu'elle en reçoit.

» En France, tout le monde aime à satisfaire ce besoin d'honnête et saine propreté des vêtements et du corps qui caractérise les instincts et les goûts de notre population; à cet égard, il n'y a rien à développer.

» Mais, si le besoin existe, les moyens de le satisfaire ne sont pas jusqu'à présent en rapport avec lui.

» En effet, en ce qui concerne les lavoirs publics, ils ne sont organisés nulle part pour que la mère de famille puisse lessiver, laver et sécher le linge de ménage avec une suffisante rapidité.

» Elle perd un temps précieux dans ces établissements souvent mal aménagés. Nous voulons le lui restituer par de meilleures combinaisons dans les appareils et dans les procédés. Elle compromet quelquefois sa santé en s'exposant aux rigueurs des saisons, et en restant soumise au contact prolongé de l'eau froide; nous voulons la dérober à ces dangers.

» De leur côté, les établissements de bains dans toutes nos villes font payer trop cher les bains qu'ils administrent, pour que la classe ouvrière puisse en tirer profit. Chose bien regrettable assurément, car partout où l'on a procuré à chaque ouvrier le moyen de se baigner une fois par semaine, on n'a pas tardé à constater une grande amélioration morale et physique, comme conséquence de ce changement introduit dans ses habitudes.

» Une enquête dont les résultats seront mis sous vos yeux prouve qu'en Angleterre, les bains et les lavoirs publics se multiplient avec rapidité, et qu'ils étendent leurs bienfaits à toutes les classes de la population; qu'à Paris et dans nos grandes villes les établissements de bains demeurent, au contraire, l'apanage des quartiers riches, et ne sont fréquentés que par la classe aisée. La même enquête fait voir qu'à Londres, Liverpool, Manchester, etc., de grands et beaux lavoirs, à service très régulier et très rapide, ont été construits aux frais des villes; tandis qu'en France les établissements de ce genre, créés par l'industrie privée, demeurent dépourvus de toutes ces combinaisons savantes qu'un heureux progrès imagine chaque jour à leur profit en Angleterre.

» Une commission formée auprès du ministère de l'agriculture et du commerce s'est dévouée à l'étude de ces questions avec un zèle passionné (1). Partout où elle s'est mise en rapport avec la population

(1) Cette commission était composée de MM. Mary, inspecteur divisionnaire des ponts-et-chaussées; Péclet, inspecteur général de l'instruction publique; Martelet, ancien maire du 7e arrondissement; Payen, membre

que ces innovations intéressent, elle a pu s'assurer que leur bienfait serait accueilli avec la plus vive et la plus profonde reconnaissance. Les savants rapports qu'elle a élaborés seront bientôt mis sous vos yeux.

» Les établissements de bains de Paris, pris dans leur ensemble, administrent chaque année un peu plus de 2 millions de bains en moyenne, ce qui représente 2 bains ou 2 bains un quart par an et par tête. Mais il est facile de voir, par la situation des établissements concentrés dans les quartiers aisés, et par leur tarif toujours élevé, que la classe pauvre n'en profite pas. En Angleterre, le succès des bains à bas prix a été tel, qu'un seul établissement administrait plus de 200,000 bains par an ; il est vrai que le prix du bain est réduit à 20 centimes.

» A Paris et dans nos grandes villes, ce prix serait suffisant pour couvrir les frais. En s'élevant à 30 ou 40 centimes pour les baignoires de première classe, on trouverait, comme en Angleterre, assez de profit dans cette combinaison pour couvrir les pertes que les lavoirs peuvent occasionner à l'établissement, et cette remarque suffira pour montrer qu'il est presque toujours nécessaire de réunir les bains et les lavoirs dans une même création.

» Il est admis en Angleterre que les lavoirs doivent être tarifés aussi bas que le comporte le revenu de l'établissement. Pris isolément, leur compte se solde donc généralement en perte. Fn France, où les tarifs adoptés dès longtemps dans les lavoirs exploités par l'industrie privée sont très bas, nous n'avons, sous ce rapport, rien à faire en faveur des classes ouvrières ; mais il reste d'immenses améliorations à réaliser à son profit quant à la durée des opérations du blanchissage. On peut, en effet, donner à la ménagère le moyen de lessiver, de laver et de sécher en deux ou trois heures le linge de la semaine de toute la famille, facilité d'où résulte une sollicitation perpétuelle à ces soins de propreté qui sont une source de bien-être et de santé.

» Comme la dépense que le blanchissage cause est à Paris, par exemple, d'environ 2 fr. par mois et par tête pour la classe ouvrière qui fréquente les lavoirs, et que la main-d'œuvre y entre, au moins, pour moitié, il est aisé de voir qu'une réduction de moitié ou des deux tiers sur la durée de ce travail, constitue l'économie la plus large qu'on puisse rechercher, et la plus désirable qu'on puisse accomplir.

**de l'Institut ; Gilbert, architecte du gouvernement ; Delambre, chef de division au ministère du commerce ; Darcy, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées ; de Saint-Léger, ingénieur en chef des mines ; Davenne, directeur de l'assistance publique ; Trélat fils, architecte ; Tremisot, chef de division à la préfecture de la Seine : Trébuchet, chef de bureau à la préfecture de police ; Pinède, avocat, secrétaire de la commission.**

» En effet, elle a le double résultat de rendre à la ménagère sa liberté pour un travail lucratif, et de rendre à sa famille la surveillance maternelle.

» S'il est démontré que les bains peuvent être ramenés à un tarif très bas ; s'il l'est également que le service des lavoirs se prête à des améliorations dignes de toute la sollicitude d'un gouvernement éclairé, reste à examiner quelle est la part qui lui revient dans le mouvement qu'il s'agit d'imprimer à ce sujet. Or, l'expérience du passé prouve suffisamment que l'industrie privée n'a pas pu créer en France des établissements comparables à ceux que l'Angleterre possède. Elle démontre aussi qu'en Angleterre le secours du gouvernement a été indispensable pour en assurer la fondation.

» Guidé par les études faites tant en Angleterre qu'en France, le gouvernement ne pouvait donc hésiter à vous demander de mettre à sa disposition les moyens de favoriser la création d'établissements de bains à bas prix et de lavoirs perfectionnés, au profit de la classe ouvrière.

» Il ne pouvait hésiter à réclamer le concours de l'Etat et celui des communes dans ce grand intérêt d'utilité publique ; car dans le pays qui nous sert de guide, où l'on compte tant de grandes fortunes, et où l'esprit d'association se montre si ingénieux quand il s'agit d'œuvres de charité, les bains et les lavoirs ont été fondés à titre d'établissements publics, sur les fonds des paroisses et avec les encouragements les plus directs de l'Etat, ainsi que le constatent les deux lois rendues en 1846 et 1847 pour cet objet. En France, nous n'aurons pas besoin d'aller aussi loin, nous l'espérons du moins.

» Mettant à profit l'expérience de nos voisins, nous voulons essayer de démontrer, avec le concert des municipalités de quelques villes, par la création de quelques établissements modèles, que leur exploitation peut donner lieu à des bénéfices certains, sans s'écarter des principes de bienfaisance et d'utilité publique auxquels elle doit rester fidèle.

» L'objet du projet de loi que nous soumettons à votre discussion n'est donc pas de favoriser directement, et partout, la fondation de bains et lavoirs à bas prix. Le gouvernement, fidèle à sa mission et à son rôle, veut seulement pourvoir à la création de quelques établissements modèles distribués dans les villes les plus populeuses. Avec un peu de bon vouloir de la part des municipalités pour les concessions d'eau et pour les concessions de terrains, il croit facile de constituer des bains ou lavoirs qui, gérés par des commissions municipales ou par l'industrie privée sous leur surveillance, produiraient de grands bienfaits, sans entraîner aucune dépense annuelle et même en réalisant des bénéfices.

» De tels résultats une fois bien constatés, nous avons la certitude qu'il suffirait de l'amour du bien qui anime les municipalités,

et de l'esprit d'entreprise qui ne demande qu'à renaître, pour exciter, partout où elles seront nécessaires, des créations analogues à celles dont l'Etat, d'accord avec quelques villes, aurait fourni les premiers modèles. »

En recommandant l'exécution de cette loi à toute la sollicitude de messieurs les préfets, M. le ministre du commerce leur fait observer qu'il y a, dans l'exposé qui précède, un point qui a cessé d'être d'accord avec l'esprit de la loi votée. Dans la pensée du gouvernement, la création d'établissements modèles de bains et lavoirs ne devait avoir lieu que dans les villes les plus populeuses. L'Assemblée nationale n'a pas partagé cette manière de voir ; elle a voulu que les plus petites communes pussent être appelées à participer à la subvention que la loi permet d'accorder, si elles consentaient à s'imposer les sacrifices nécessaires. Les communes rurales comme les communes urbaines peuvent donc se mettre sur les rangs et présenter leurs projets. Elles doivent justifier surtout, par la production de leurs budgets, qu'elles sont dans une situation financière qui ne leur permet pas de se charger de la totalité de la dépense ; il convient, en outre, que le conseil d'hygiène publique et de salubrité de l'arrondissement soit toujours appelé à donner son avis sur les projets présentés.

Les dispositions qui précèdent ne préjudicient en rien, d'ailleurs, au droit que possèdent les communes, de concéder, pour un temps plus ou moins long, à une compagnie particulière formée soit dans un but industriel, soit dans un but de pure bienfaisance et au moyen de dons volontaires, la création des établissements dont il s'agit, comme elle pourrait le faire pour l'établissement d'une halle ou d'un abattoir ; dans ce cas, les communes pourront seconder de plusieurs manières l'action de l'industrie privée ou des associations charitables, tantôt par des concessions d'eau gratuite, tantôt en fournissant les terrains sur lesquels les bains et lavoirs seraient construits, ou en ajoutant une subvention à celle qui serait accordée par l'État, ou bien encore par la garantie d'un minimum d'intérêt.

Dans les villes industrielles, il conviendra de rechercher quel parti on pourrait tirer des eaux de condensation provenant des machines à vapeur. Il n'est pas douteux que les chefs d'industrie ne se montrent partout disposés à faciliter de tout leur pouvoir la réalisation des vues bienfaisantes de la loi.

Falsification des substances alimentaires. — Jusqu'à la promulgation de la loi du 27 mars 1851, *l'exposition en vente des comestibles gâtés, corrompus ou nuisibles*, était punie, conformément aux dispositions de l'article 475, n° 14 du Code pénal, d'une amende de simple police, de 6 à 10 fr. inclusivement. Ces comestibles devaient, en outre, être détruits. Dans le cas de récidive, un empri-

sonnement de cinq jours au plus était prononcé en vertu de l'article 478 du même Code. Les mêmes peines étaient prononcées contre ceux qui avaient vendu ou débité des boissons falsifiées.

De plus, l'article 318 punissait d'un emprisonnement de six jours à deux ans et d'une amende de 16 à 500 fr. quiconque avait vendu ou débité des boissons falsifiées contenant des mixtions nuisibles à la santé. Les boissons devaient, en outre, être saisies et confisquées.

Enfin l'article 479 punissait d'une amende de 11 à 15 fr. inclusivement ceux qui avaient de faux poids ou de fausses mesures dans leurs magasins, boutiques, ateliers ou maisons de commerce, ou dans les halles, foires ou marchés, sans préjudice de peines plus sévères contre ceux qui faisaient usage de ces faux poids ou de ces fausses mesures; les autres peines atteignaient ceux qui employaient des poids ou des mesures autres que ceux qui sont établis par les lois en vigueur. Les poids et mesures devaient être confisqués et, en cas de récidive, il y avait un emprisonnement de cinq jours.

Malgré ces dispositions et les nombreux règlements de police rendus surtout à Paris, pour leur exécution, les fraudes commises sur la qualité des comestibles sont devenues de plus en plus fréquentes, de même que celles qui concernent la fidélité du débit. Frappé de cet état de choses, M. Ternaux, membre de l'Assemblée nationale et de la commission municipale de Paris, a, par une louable initiative, proposé les nouvelles mesures qui lui ont paru devoir combler les lacunes existant dans la législation pénale, mettre plus d'harmonie dans ses dispositions, et atteindre enfin, par des peines plus sévères et, par conséquent, d'un effet plus efficace, des fraudes qui pèsent plus particulièrement sur la classe ouvrière.

Son projet, accueilli par l'Assemblée avec une vive sollicitude, a été examiné d'urgence et a donné lieu au rapport dont nous croyons devoir donner quelques extraits, afin de faire bien comprendre les motifs et l'économie de la nouvelle loi.

« Messieurs, a dit M. Riché, rapporteur du projet de loi, parmi les moyens d'améliorer le sort des classes laborieuses, il en est un qui ne coûterait rien à la liberté, si ce n'est à la liberté de la fraude; qui, loin d'attaquer les principes de la propriété, leur rendrait hommage, en poursuivant une espèce de vol; qui n'aurait pas pour effet d'ébranler les bases de la morale publique, mais pourrait contribuer à les raffermir. C'est la réforme d'abus qu'a introduits dans le débit des marchandises destinées aux usages domestiques, la cupidité de quelques vendeurs, désavoués par la très grande majorité de leurs confrères.

» La loi ne peut commander l'élévation des salaires; elle ne le peut, sous peine d'être à la fois violente et mensongère, de faire payer au travailleur cette élévation par l'élévation parallèle de la valeur des objets nécessaires à son propre usage; sous peine de fermer bien

des ateliers français, en portant leurs produits à un prix qui réduirait la consommation nationale et qui livrerait nos débouchés extérieurs à la concurrence étrangère. Mais, au moins, la loi peut et doit protéger ce salaire contre la fraude; elle peut et doit veiller, dans une certaine mesure, à ce qu'en échange de ce salaire l'ouvrier obtienne du marchand l'aliment loyalement pesé et pur de tout mélange nuisible ou trompeur, le médicament fidèle à sa destination.

» C'est surtout, en effet, au détriment des classes les moins opulentes que la tromperie sur la nature, la pureté, le poids ou la mesure des marchandises, surtout de celles que réclament les besoins impérieux de la vie, exerce des ravages que chaque jour révèle et cependant voit s'étendre. Il n'y a pas de falsification d'aliments qui soit inoffensive pour la santé de l'homme livré aux travaux mécaniques: si le trouble produit n'est pas immédiat, la fraude dérobe à l'aliment sa vertu nutritive que promettaient son nom et son prix. C'est surtout contre le pauvre qu'on abuse de la dépendance où le retient le *crédit* qu'on lui accorde. Si quelques marchands, d'une conscience molle, soudoient la complaisance des domestiques des maisons riches, il est plus regrettable encore que la spéculation immorale exploite l'ignorance ou la timidité des enfants, qui vont souvent faire des achats pour les petits ménages; enfin, si la probité les condamne également, il est permis à la générosité française et à l'humanité d'être plus sensibles encore aux supercheries dont le pauvre est victime qu'à celles dont le riche est dupe.

» Dans ce cercle, à côté du silencieux hommage accordé à l'immense majorité des marchands, que de plaintes s'élèvent contre quelques vendeurs, surtout dans les grandes villes! Que d'atteintes portées à l'hygiène, à la subsistance du pauvre, à la morale publique! Que de fraudes doublement coupables, et par leur effet direct, et par l'imitation qu'elles imposent à d'autres vendeurs qui, livrés à eux-mêmes, resteraient honnêtes, mais qui fléchissent sous la contagion de l'exemple et sous la tyrannie de la concurrence! Quel danger pour le caractère national lui-même, que cette propagation d'une morale spéciale, qui semblerait distinguer la probité générale de l'improbité professionnelle, et qui prétendrait réserver l'honneur de l'homme à côté des défaillances de la conscience du marchand!

» Sans parler des sophistications des vins, dont plusieurs sont dénoncées à la suite du remarquable rapport de M. de Lagrange, ni des eaux-de-vie, cidres, vinaigres, etc., citons d'abord le pain et le sel.

» La panification n'emploie-t-elle pas quelquefois, surtout à Paris, des artifices qu'elle n'avoue point? Heureux le consommateur (et quelquefois le pain est presque l'unique nourriture du pauvre) quand

la farine de blé n'est mêlée que de fécule de pomme de terre, de farines inférieures ou légumineuses ; mais on a vu la couleur blanche et l'aspect poudreux déguiser l'addition d'os moulus, de cailloux blancs, de sable, de plâtre, d'albâtre, de craie. La fécule elle-même a reçu l'albâtre gypseux; le plâtre s'est associé au sel; au lieu de sel pur, que donnaient la mer et le soleil, le varech et le feu ont fourni un sel délétère; le poivre, s'il sert comme d'autres matières âcres, comme l'acide sulfurique, à rendre plus perfide encore l'eau-de-vie populaire, subit à son tour des additions trompeuses. Le beurre, qu'on cherchait dès 1396 à préserver des mixtions artificieuses, est frelaté, non seulement par les pommes de terre, la farine, le suif, mais par la craie, le carbonate et l'acétate de plomb : comme tant d'autres denrées, il est garanti de la rancidité par des embaumements bien plus nuisibles qu'elle. On sait combien la probité, dont la campagne devrait être le dernier asile, est parfois étrangère à l'origine du lait; le café torréfié et moulu est *allongé* par l'orge, l'avoine, etc.; la chicorée elle-même n'est pas toujours épargnée et on l'a vue remplacée par des terres ocreuses, et divers débris, même de noir animal. La santé publique pourrait tolérer l'invasion dans les chocolats, des farines, huile, jaunes d'œufs, même de suifs, mais non celle du cinabre ou d'oxyde de plomb (*minium*), destinés à augmenter le poids. Nous ignorons si tous les confiseurs sont fidèles, surtout pour les envois destinés aux villes dont la police sommeille, à l'ordonnance de 1841, qui prescrit l'emploi de certaines substances pour la coloration des bonbons. S'il y a des sucres pseudonymes, l'humble cassonnade et le miel n'échappent pas toujours aux introductions de farines et de fécules, même de terre et de sable; les huiles sont souvent altérées, non seulement par des huiles végétales de nature inférieure, mais par des huiles et graisses animales. Dès 1662, on défendait de préserver le poisson de la corruption par des substances aussi dangereuses que la corruption elle-même. Répéterons-nous les plaintes qu'ont soulevées les abus dans le débit des viandes de boucherie, et surtout des préparations de la charcuterie?

» Altérés par une main cupide et surtout par la vétusté, n'est-il pas des médicaments qui trompent, quand ils ne les combattent pas, les prescriptions de l'art?

» Quant à l'infraction à la justesse du pesage ou du mesurage, tout le monde en connaît les stratagèmes souples et variés, et la prestidigitation habile ou les additions clandestines qui savent rendre docile un plateau ou asciner, les regards d'un acheteur et les manœuvres qui ajoutent au poids réel de la marchandise, ou lui donnent une décevante ampleur. Ces ruses ont été signalées, surtout à Paris et dans les grandes villes, et notamment chez quelques boulangers, bouchers, épiciers, charbonniers, marchands de bois.

» Les marchands honnêtes qui veulent être protégés contre une

concurrence déloyale, les amis des réformes applicables, les voix de la presse et de la tribune, ont souvent réclamé des mesures propres à refréner ces rapines.

» Il y a donc quelque chose à faire ! Mais il ne faut pas que cette phrase, par une singulière destinée, devienne le symbole de l'inertie, ou la devise de l'ajournement.

» Que faut-il faire pour diminuer le mal? . . . . . . . .

» Une inspection plus active doit figurer parmi ces moyens. Les agents de la police, assez vigilants à Paris, ce théâtre principal de toute fraude, peuvent être stimulés dans d'autres villes où la fraude n'est pas inconnue. Les lois, les règlements peuvent charger de nouveaux devoirs, armer de nouveaux droits les employés qui recueillent diverses taxes, les vérificateurs des poids et mesures. On peut prescrire à ces vérificateurs, aux commissions inspectrices de la pharmacie, de faire, moyennant une rémunération plus complète, des investigations moins rares, moins prévues. Le projet que nous vous soumettons invite les pouvoirs législatif et exécutif à entrer dans cette voie, permet la création d'inspecteurs spéciaux, même gratuits; sollicite le zèle municipal par une attribution large dans le produit des amendes. La loi doit donner ce signal, l'administration fera le reste.

» Mais l'inspection la plus vigilante, à quoi servirait-elle, et ne serait-elle pas bientôt livrée au découragement, même à un certain ridicule, si bien souvent elle ne pouvait saisir le délit, faute de saisir un moment fugitif; si, au bout de ses procès-verbaux, il n'y avait trop fréquemment que des châtiments impuissants; si le bénéfice des délits accumulés dépassait considérablement la somme des amendes; si le sentiment même de la honte, honte qui d'ailleurs ne tombe guère sur un simple repris de justice de paix, s'émoussait et s'étourdissait au milieu des supputations du profit; si un étrange amour-propre ne faisait parfois que s'irriter en face des vains défis d'une pénalité illusoire.?

» Sur une loi pénale bien combinée doit s'appuyer, messieurs, le principal levier d'une répression plus efficace de fraudes que l'on ne peut extirper, mais que l'on doit chercher à restreindre.

» Rendre un service aux commerçants honnêtes, c'est-à-dire à l'immense majorité: diminuer le nombre des félonies mercantiles les plus dangereuses, en leur retirant l'impunité qui les encourageait souvent, ou en aggravant la peine légère dont elles se jouaient; prévenir non seulement leur trop grande multiplicité, mais aussi leur effet pernicieux, en les surprenant souvent avant qu'elles n'aien produit cet effet, mais lorsque la volonté préméditée et manifest de les commettre n'attend que l'occasion, la provoque ostensible ment ou l'épie, en se cachant; attaquer ainsi les fraudes dont l'ap préciation soulève le moins de problèmes, et la recherche le moin

d'objections, celles qui sont les plus fréquentes et les plus nuisibles, soit à la santé publique, soit aux classes qui peuvent le moins se défendre de la tromperie, ou qui souffrent plus du préjudice ; devenir peut-être l'utile précurseur d'une réforme plus vaste et plus compliquée : telle est, messieurs, l'espérance du projet que votre Commission vous propose d'adopter. »

*Loi tendant à la répression la plus efficace de certaines fraudes dans la vente des marchandises.*

27 mars 1851.

ARTICLE 1er. Seront punis des peines portées par l'article 423 d Code pénal (1) ;

1° (2) Ceux qui falsifieront des substances ou denrées alimentaires ou médicamenteuses, destinées à être vendues ;

(1) Cet article porte ce qui suit :

« Quiconque aura trompé l'acheteur sur le titre des matières d'or et d'argent, sur la qualité d'une pierre fausse vendue pour fine, sur la nature de toutes marchandises; quiconque, par usage de faux poids ou de fausses mesures, aura trompé sur la quantité des choses vendues, sera puni de l'emprisonnement pendant trois mois au moins, un an au plus, et d'une amende qui ne pourra excéder le quart des restitutions et dommages-intérêts, ni être au-dessous de cinquante francs.

» Les objets du délit, ou leur valeur, s'ils appartiennent encore au vendeur, seront confisqués; les faux poids et les fausses mesures seront aussi confisqués; et de plus seront brisés. »

(2) « La simple tromperie sur la qualité des marchandises, qui échappait à l'article 423, pourra être punie par la loi nouvellle, si cette tromperie s'exerce sur des denrées alimentaires ou médicamenteuses; car il y a falsification non seulement dans l'introduction d'une denrée d'une autre nature, mais dans la mixtion d'une denrée d'une nature identique et de qualité notablement inférieure, de manière que le résultat de l'amalgame soit très sensiblement moins propre à l'usage auquel la chose est destinée, où d'une valeur considérablement moindre que la valeur première par la dénomination ou par le prix de la marchandise.

» La loi ne doit pas donner ces définitions. En présence de la nouvelle législation, comme en exécution de l'ancienne, le juge correctionnel doit apprécier les intentions, la bonne foi, les excuses, *frapper la fraude et rien que la fraude.* Il ne punira ni les mélanges non pernicieux révélés par le nom de la marchandise ou par le vendeur, ni les mélanges ou coupages avoués qui peuvent réclamer ou légitimer la conservation de la chose, les lois de la fabrication, les besoins de la consommation ou du commerce, les habitudes locales ou les caprices du goût, pourvu que l'on n'ait pas oublié frauduleusement les proportions qui doivent être observées dans ces mélanges, ni l'imitation déclarée de produits étrangers. Il appréciera comme aujourd'hui le degré de responsabilité qui doit appartenir aux divers agents ou auxiliaires d'un fait délictueux ; les cas où cette responsabilité devra remonter du vendeur au fabricant, du détaillant au marchand qui lui a fourni ; les circonstances d'ignorance probable, surtout au milieu

2° Ceux qui vendront ou mettront en vente des substances ou denrées alimentaires ou médicamenteuses qu'ils sauront être falsifiées ou corrompues (1);

3° Ceux qui auront trompé ou tenté de tromper, sur la quantité des choses livrées, les personnes auxquelles ils vendent ou achètent, soit par l'usage de faux poids ou de fausses mesures, ou d'instruments inexacts, servant au pesage ou mesurage; soit par des manœuvres ou procédés tendant à fausser l'opération du pesage ou mesurage, ou à augmenter frauduleusement le poids ou le volume de la marchandise, même avant cette opération; soit, enfin, par des indications frauduleuses tendant à faire croire à un pesage ou mesurage antérieur et exact.

Art. 2. Si, dans les cas prévus par l'article 423 du Code pénal, ou par l'article 1er de la présente loi, il s'agit d'une marchandise contenant des mixtions nuisibles à la santé, l'amende sera de cin-

d'un commerce très actif; les présomptions de connaissances et d'attention nécessaires que toute profession suppose chez celui qui l'exerce. Ceux qui voudraient imposer à une loi le périlleux labeur d'entrer dans ces détails méconnaîtraient les limites et le style des prescriptions législatives, et le rôle nécessaire qui a toujours été confié aux juges des cas de fraude.

» Le projet que nous vous soumettons permet de surprendre le fait lui-même de fabrication, de falsification. Il importe que la surveillance puisse pénétrer dans les repaires de la manipulation frauduleuse et la tarir à sa source même. Déjà la loi de l'an XI invite les inspecteurs à entrer dans les laboratoires des pharmaciens. La police pourra découvrir des ateliers clandestins, explorer inopinément des cuisines de restaurateurs suspects. Jusqu'à présent le falsificateur ne pouvait guère être poursuivi, à moins qu'on ne réussît à le faire considérer comme complice d'une vente incriminée. » (*Rapport de* M. Riché.)

(1) « La loi assimile à la marchandise falsifiée celle que, malgré la découverte d'une corruption spontanée ou accidentelle, la cupidité aura persisté à vendre ou à vouloir vendre. A l'instant où le débitant s'aperçoit de son altération nuisible, il est coupable s'il destine encore la substance alimentaire ou le médicament au commerce. Puisque la perte résultant de la détérioration doit tomber sur quelqu'un, elle doit s'arrêter au marchand qui, n'étant pas le consommateur, n'éprouvera qu'un dommage pécuniaire, et que l'attention à laquelle sa profession l'oblige pourrait souvent préserver de tout dommage. En matière pharmaceutique, l'oubli de cette maxime de probité élémentaire est déjà puni de peines supérieures à celles de simple police. N'en doit-il pas être de même en matière d'aliment? Quand il ne s'agit que de protéger la santé des bestiaux, la loi punit correctionnellement celui qui la compromet en vendant et même en ne séquestrant pas son animal malade (art. 459 et suivants, Code pénal). D'ailleurs, il se fait souvent dans les grandes villes un trafic de comestibles corrompus que des spéculateurs de bas étage achètent pour les revendre sans redouter les peines de simple police. »

(*Rapport précité.*)

quante à cinq cents francs, à moins que le quart des restitutions et dommages-intérêts n'excède cette dernière somme ; l'emprisonnement sera de trois mois à deux ans.

Le présent article sera applicable même au cas où la falsification nuisible serait connue de l'acheteur ou consommateur.

Art. 3. Sont punis d'une amende de seize francs à vingt-cinq francs et d'un emprisonnement de six à dix jours, ou de l'une de ces peines seulement, suivant les circonstances, ceux qui, sans motifs légitimes, auront dans leurs magasins, boutiques, ateliers ou maisons de commerce, ou dans les halles, foires ou marchés, soit des poids ou mesures faux, ou autres appareils inexacts servant au pesage ou au mesurage, soit des substances alimentaires ou médicamenteuses qu'ils sauront être falsifiées ou corrompues (1).

Si la substance falsifiée est nuisible à la santé, l'amende pourra être portée à cinquante francs et l'emprisonnement à quinze jours.

Art. 4. Lorsque le prévenu, convaincu de contravention à la présente loi, ou à l'article 423 du Code pénal, aura, dans les cinq années qui ont précédé le délit, été condamné pour infraction à la présente loi, ou à l'article 423, la peine pourra être élevée jusqu'au double du maximum ; l'amende prononcée par l'article 423 et par les articles 1er et 2 de la présente loi, pourra même être portée jusqu'à mille francs, si la moitié des restitutions et dommages-intérêts n'excède pas cette somme ; le tout, sans préjudice de l'application, s'il y a lieu, des articles 57 et 58 du Code pénal.

Art. 5. Les objets dont la vente, usage ou possession constitue le délit, seront confisqués, conformément à l'article 423 et aux articles 477 et 481 du Code pénal.

S'ils sont propres à un usage alimentaire ou médical, le tribunal pourra les mettre à la disposition de l'Administration pour être attribués aux établissements de bienfaisance.

S'ils sont impropres à cet usage ou nuisibles, les objets seront

(1) « La simple possession dans les lieux où s'exerce le commerce, ou dans leurs dépendances, de marchandises viciées, peut n'être, aux yeux du droit pur, qu'un acte *préparatoire* du délit. Mais la raison permet, si un grave intérêt public l'ordonne, que cette possession soit punie, sinon comme le délit consommé, au moins d'une peine propre à prévenir le délit, en écartant par l'intimidation le pouvoir trop prochain de commettre le délit. Cette possession dans de tels lieux ne peut s'expliquer que par la volonté déterminée de commettre le délit au gré de l'occasion ; car si cette possession était inviolable, la loi serait bien souvent éludée ; l'arrière-boutique, le magasin intérieur, les tiroirs, tiendraient impunément la marchandise à portée de la vente..... On ne doit pas oublier d'ailleurs qu'il ne s'agit pas, dans la disposition qui nous occupe, des marchandises en général. Si la vie privée doit être murée, le magasin, dont les ventes intéressent la santé publique et le bien-être des citoyens les plus nombreux, doit être de verre... » (*Rapport précité.*)

détruits ou répandus aux frais du condamné Le tribunal pourra ordonner que la destruction ou effusion aura lieu devant l'établissement ou le domicile du condamné.

Art. 6. Le tribunal pourra ordonner l'affiche du jugement dans les lieux qu'il désignera, et son insertion intégrale ou par extrait dans tous les journaux qu'il désignera, le tout aux frais du condamné.

Art. 7. L'article 463 du Code pénal sera applicable aux délits prévus par la présente loi.

Art. 8. Les deux tiers du produit des amendes sont attribués aux communes dans lesquelles les délits auront été constatés.

Art. 9. Sont abrogés les articles 475, n° 14, et 479, n° 5, du Code pénal.

# BIBLIOGRAPHIE.

*Annuaire de chimie*, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, par E. Millon et J. Nicklès, 1851.—Chez J.-B. Baillière ; in-8° de 600 pages. — Prix, 7 fr. 50 c.

Lorsqu'il faut, à si peu de distance, faire connaître deux publications qui ne diffèrent entre elles que par la variété des objets que les travaux d'une année ont fait éclore, on éprouve quelque embarras que je ne chercherai pas à dissimuler. L'Annuaire de MM. Millon, Reiset et Nicklès, pour 1850, n'a précédé que de peu de temps celui de 1851, dont nous avons à parler aujourd'hui : dans l'intérêt de ceux qui consultent cet ouvrage, il est à désirer que la publication en soit aussi rapprochée que possible de l'époque même où s'arrête celle des travaux qu'il est destiné à faire connaître ; les auteurs ont pour cela quelque amélioration à apporter à leur travail. On comprend facilement que, classés dans un cadre rationnel, les travaux qui appartiennent à une année ne puissent être coordonnés complétement, au fur et à mesure qu'ils sont connus ; cependant comme chaque article est indépendant de ceux qui composent le même volume, la publication pouvait facilement être accélérée, et ce serait un bien pour tous. Si, au lieu de se borner à un exposé précis des travaux scientifiques, les auteurs de l'Annuaire en discutaient l'importance, les relations, comme l'a fait pendant de longues années l'illustre secrétaire de l'Académie de Stockholm, il devrait nécessairement en être autrement, la discussion ne pouvant avoir lieu que par une comparaison de tous les travaux. Mais il n'est pas donné à tous, malgré les preuves nombreuses d'un instruction profonde, de pouvoir exécuter une pareille tentative.

Sans aucun doute, les critiques de Berzelius ont souvent pénible-

ment affecté beaucoup de savants; on peut blâmer la vivacité et la rudesse tudesque d'un grand nombre de ses expressions, mais il n'est personne qui ne doive regretter ces discussions, parce qu'elles coopéraient très utilement à l'avancement de la science.

Les lecteurs ont pu remarquer, en lisant le titre de cet article, la disparition du nombre des rédacteurs de l'Annuaire d'un nom, que tous ceux qui s'intéressent à la marche des sciences éprouveront un regret de ne plus voir figurer à côté de celui de M. Millon : nous ignorons ce qui a pu décider M. Reiset à renoncer à cette publication, après avoir créé l'Annuaire, attaché jusqu'ici son nom à un travail qui rend d'incontestables services; il lui a fallu des raisons puissantes pour l'abandonner. M. Nicklès, qui n'avait été présenté jusque-là que comme collaborateur, en est devenu corédacteur.

Depuis que l'on a reconnu que la fécule ou amidon est une substance *organisée*, de nombreuses observations ont été faites sur sa constitution physique.

Tout le monde connaît les belles observations de M. Biot sur la lumière polarisée et les utiles résultats auxquels a donné lieu leur application, par exemple pour la détermination de la nature des sucres.

On sait que les globules de fécule diffèrent par leurs dimensions et leurs formes : M. Schleiden les divise en amorphes, à formes simples, à formes composées. Les globules à formes simples se subdivisent eux-mêmes en globules légèrement arrondis, — aplatis en forme de lentilles, en disques aplatis, — bacillaires irréguliers; — les globules composés, en globules sans cavité centrale distincte, — à cavité centrale distincte.

Sous le point de vue de l'action de la lumière polarisée, toutes les formes se divisent en deux groupes : globules arrondis à croix rectangulaire, — oblongs de forme ovale, à croix oblique ou inégale. Cette croix colorée est regardée comme le caractère général des fécules. M. Ehrenberg, dont les recherches micrographiques ont acquis une si grande importance, vient d'ajouter à ce caractère celui qui provient de bandes parallèles, que l'on observe surtout dans le rhizome du *Galanga*, la *Zédoaire* et le *Gingembre*. Les croix régulières s'observent avec une grande netteté dans la fécule de la rhubarbe, du froment et de la racine de squine; les croix obliques, dans la fécule de pomme de terre et le rhizome de la *Maranta oblique*. La nature de ces images dépend de la structure des globules et de la position du hile.

Les squames des végétaux produisent de très belles images quand le centre de formation se trouve dans leur milieu. M. Ehrenberg pense que la fécule de la substance biréfringente des squames se trouve à l'état cristallin dans ces organes.

M. Dujardin a remarqué, de son côté, que la cire, qui paraît amorphe, offre une texture cristalline.

D'observations déjà anciennes il résulte que les gaz mélangés peuvent être séparés dans un certain rapport, quand ils rencontrent de très petits orifices. M. Graham a observé à cet égard des faits extrêmement remarquables, dépendant d'une propriété qu'il désigne sous le nom de *transpirabilité :* par exemple, la vitesse de transpirabilité de l'hydrogène est à celle de l'azote comme 2 à 1, tandis que leur densité est comme 14 à 1. C'est un sujet neuf qui ne peut manquer de conduire à l'observation de faits très remarquables.

Quand on voit le phosphore répandre à la température ordinaire, dans l'air, des vapeurs lumineuses, s'enflammer si facilement et brûler avec tant d'éclat, quand on sait qu'il est incolore, flexible, mou et facilement attaqué par l'ongle, fusible à 43°, on ne se douterait certainement pas qu'un corps rouge-brun, à cassure conchoïde, à éclat métallique imparfait et noir, assez dur pour rayer le spath calcaire et placé, dans l'échelle de la dureté mesurée par l'usure des surfaces, entre le soufre et le spath fluor, et incombustible, serait ce même corps combustible.

On savait depuis longtemps qu'alors qu'on brûle du phosphore, il reste une poudre rouge, inattaquable par l'oxygène à une température élevée, et que, dans le vide ou l'hydrogène, sous l'influence des rayons solaires, on obtenait un produit analogue : c'est du phosphore modifié. M. Schrœtter est parvenu à se le procurer en masse, en exposant pendant longtemps du phosphore à une température élevée.

Ces transformations isomériques déjà observées sur un assez grand nombre de corps sont dignes du plus haut intérêt ; elles rendent déjà compte de beaucoup d'anomalies que présentent des composés dans lesquels entrent ces corps, mais on est encore loin de les connaître suffisamment.

Le distillation du mercure, opérée surtout en grand, offre des dangers ; l'application à cette opération de la vapeur surchauffée la rend d'une extrême facilité, très économique, et fait complétement disparaître les causes d'accidents qu'offrent les moyens ordinaires. M. Violette, auquel on la doit, a fait en cela une chose très utile.

Le dosage des corps par le moyen de liqueurs titrées présente d'inappréciables avantages. M. Mène a proposé pour celui de l'étain l'emploi d'une dissolution de perchlorure de fer, dont la dissolution jaune est décolorée par le protochlorure d'étain : les divers métaux qui pourraient l'accompagner, à l'exception de l'arsenic, ne gênent pas dans l'opération. L'auteur propose de chasser celui-ci dans un creuset brasqué. La dissolution alcoolique d'iode que j'ai indiquée, il y a déjà plusieurs années, est plus sensible et n'est influencée dans son action par aucun métal.

La malléabilité d'un métal peut offrir beaucoup d'avantages dans des circonstances données : un alliage de 5 équivalents de cuivre et de 7 de zinc est très malléable à chaud, et très ductile; il ne devient

cassant qu'au rouge-blanc. D'après M. Reich, on emploie pour le préparer 33 de cuivre et 25 de zinc, qui ne doivent contenir ni plomb nifer.

Une très importante question, débattue depuis longtemps, et qui a beaucoup occupé récemment les esprits, est relative aux causes des goîtres. M. Grange a cru pouvoir prouver que cette maladie, qui affecte d'une manière si fâcheuse de nombreuses populations, est due à la présence de sels magnésiens dans les eaux. Malgré l'assentiment qu'ont reçu ses recherches, il est loin d'être prouvé qu'il l'ait découvert : les recherches de M. Maumenée sur les eaux de la ville et de l'arrondissement de Reims apportent un élément très grave. Aucune d'elles ne renferme de magnésie, et cependant la population était désolée par le goître tant qu'elle a fait usage de ces eaux. C'est que là, comme dans toutes les autres questions, ce n'est pas à une cause unique que l'on peut rapporter les maladies endémiques. M. Dumas pensait que l'absence de l'air dans l'eau provenant de la fonte des neiges expliquait les faits. M. Chatin les voit dans l'absence de l'iode ; peut-être ces différences exercent-elles une action, mais il en est d'autres qu'il faut nécessairement connaître ou étudier pour résoudre cette question.

Les réactifs propres à démontrer la présence de certains corps dans divers liquides sont importants à bien étudier. M. Maumenée a indiqué, pour le sucre, l'emploi du bichlorure d'étain. On dissout 1 partie de ce sel dans 2 d'eau, et l'on y fait tremper pendant quatre minutes une bande de mérinos blanc : après égouttage on fait sécher au bain-marie sur un morceau de même étoffe. Si l'on verse sur le tissu réactif une goutte d'urine, et qu'on l'expose à 150°, au bout d'une minute le tissu est noirci ; 10 gouttes d'urine de diabétique dans 100 centimètres cubes d'eau donnent un liquide qui colore le mérinos réactif en brun noir.

Avec un tissu mélangé de coton ou de lin, avec la laine ou la soie, le bichlorure d'étain colore les premiers sans agir sur les autres composants du tissu. C'est un moyen à ajouter à ceux que l'on possédait pour ce genre d'essais.

Pendant longues années chaque chimiste, pour ainsi dire, qui se livrait à des recherches sur la mine de platine, y rencontrait quelque nouveau métal. Dans la chimie organique, l'opium a été une mine inépuisable, qui semblait cependant tarie après les travaux si multipliés dont il avait été l'objet. M. Nerck vient cependant d'y découvrir encore un nouvel alcali cristallisable en aiguilles, peu soluble dans l'alcool à chaud et à froid, insoluble dans l'eau, bleuissant le papier rouge et devenant d'un bleu foncé au contact de l'acide sulfurique, que l'on obtient en précipitant l'extrait d'opium par le carbonate de soude ; traitant par l'alcool, évaporant la teinture ; traitant le nouveau résidu par un acide faible, et ajoutant de l'ammo-

niaque qui précipite une matière résineuse. Ce dernier produit redissous dans l'acide chlorhydrique, on y ajoute de l'acétate de potasse qui précipite une matière résineuse qui, lavée et traitée par l'éther, fournit la *papavérine* en cristaux.

On a déjà émis l'opinion que parmi la multitude de bases extraites de l'opium il pourrait s'en trouver qui ne fussent que des produits de modifications chimiques : jusqu'ici rien n'autorise à le soutenir; mais il serait possible que l'état de végétation des plantes qui fournissent l'opium y fît apparaître ou disparaître des produits susceptibles de se succéder comme l'amidon, le sucre, divers acides, dans des végétaux où ces transformations sont bien connues.

M. Vogel a observé un nouveau caractère distinctif entre la quinine et la cinchonine. On sait que la quinine prend une belle couleur verte quand on la traite par le chlore et l'ammoniaque. Si à celle-ci on substitue le cyano-ferrure de potassium, on obtient une couleur orangé foncé, qui passe au vert après quelques heures, et avec la potasse la dissolution se colore en jaune de soufre : en remplaçant l'eau chlorée par le chlorure de calcium additionné d'acide chlorhydrique, l'ammoniaque fournit un précipité en poudre verte.

Dans le but de séparer la morphine de la cinchonine, M. de Vrij traite par un léger excès de sulfate de cuivre le précipité obtenu par l'ammoniaque dans une teinture d'opium ; il se forme du sulfate de morphine et du sulfate tribasique de cuivre, qui se précipite avec la narcotine. L'excès de cuivre est précipité de la liqueur par l'hydrogène sulfuré, et la morphine l'est ensuite par l'ammoniaque.

L'analyse des farines, dans un but légal, méritait d'être perfectionnée. M. Martens l'opère comme il suit : On détermine les caractères micrographiques sous un faible grossissement en y recherchant les sporules de champignons et les sels ammoniacaux, indices d'altération ; on détermine l'eau hygrométrique en chauffant 2 heures à 100°. La farine, exposée 12 heures à 30°, reprend à l'air pendant 5 jours, dans un lieu froid et humide, une quantité d'eau proportionnelle à la quantité et à la nature du gluten. Le passage à un tamis fin donne le son : par l'incinération au rouge sombre, on obtient un produit légèrement coloré. Une proportion un peu considérable de carbonate de chaux indique un mélange de substances minérales ; l'alcalinité est un indice de l'existence des féveroles.

Le lavage de la pâte, l'examen du gluten, celui des précipités suivant leurs densités, éclairent sur la nature des mélanges accidentels.

Dans le cas de présomption d'un mélange de farines de légumineuses, on avait proposé d'extraire la légumine par l'eau tiède ou ammoniacale. M. Martens a trouvé ce procédé inexact : il a vu qu'en précipitant l'eau de macération des farines de légumineuses et de

sarrasin, on obtient leur dissolution par l'ammoniaque, mais que la légumine est précipitée par l'acide acétique.

L'acétate basique de plomb ne précipite pas l'eau de lavage de la farine de froment, tandis qu'elle précipite celles du seigle, du lin et de la féverole. La liqueur provenant du seigle devient visqueuse, celle du lin produit un précipité.

M. Mitscherlich a publié sur la cellulose des recherches intéressantes. Il la trouve pure dans le papier préparé en Suède avec l'eau pure; quand on fait réagir longtemps des alcalis sur cette substance, elle devient susceptible de bleuir par l'iode. Si l'on concentre jusqu'à dégager de l'hydrogène, il se fait, en ajoutant de l'eau, un précipité qui a la forme de la cellulose et bleuit par l'iode. Il ne se forme pas de produits ulmiques.

La cellulose peut fermenter : quand on abandonne à lui-même dans l'eau un mélange de pommes de terre pourries et d'autres saines, jusqu'à ce que les cellules se détachent facilement, et qu'on introduit dans le liquide des tranches de pommes de terre fraîches, celles-ci se décomposent et augmentent l'activité du ferment, dans lequel de nouvelles racines s'altéreront avec promptitude : il ne se développe pas de champignons, mais une quantité de vibrions, auxquels M. Mitscherlich attribue une action décomposante. En plongeant une pomme de terre saine dans l'eau où l'on en a déposé une autre malade, la première s'altère très promptement. Suivant lui, la putréfaction des pommes de terre ne constitue pas la maladie, elle en est une conséquence; la cause en serait la mort de la racine, qui peut provenir d'une pluie froide tombant subitement après les chaleurs.

La cellule renferme en outre une matière subéreuse qui recouvre parfois toutes les plantes, ne forme d'autres fois que la couche superficielle du tronc, ou, comme dans la pomme de terre, des couches successives, que l'on enlève facilement de la racine cuite.

La matière subéreuse se distingue de la cellulose par l'action des acides sulfurique et nitrique. L'acide sulfurique n'agit sur la matière subéreuse qu'après beaucoup de temps, et donne des produits colorés; l'acide nitrique de *l*, 2 l'attaque au-dessous de 100 degrés, les cellules se gonflent et forment un produit soluble dans la potasse. En prolongeant l'action, on obtient des acides subérique et succinique; les premiers produits sont rougeâtres et solubles dans l'alcool.

M. Magnus a repris une suite de recherches ayant pour but de déterminer les substances minérales indispensables à la végétation; il a choisi l'orge, et pour sol le charbon de sucre ou le feldspath pur. Voici le résumé de ses résultats.

En l'absence de substances minérales, l'orge atteint tout au plus une hauteur de 5 pouces et périt. Son développement est complet en présence d'une petite quantité de substances minérales, imparfait

avec un excès. Dans le feldspath pur, l'orge arrive à maturité et produit des grains, mais la végétation est plus forte quand le feldspath est en poudre grossière qu'alors qu'il est en poudre fine. Les engrais exercent à distance une action fertilisante.

De son côté, M. Frésénius, en recherchant quelle est l'influence des matières minérales sur les plantes, comparativement au fumier de fermes, a constaté qu'avec un engrais chimique composé de cendres de hêtre, d'os calcinés, de plâtre, de soude ou de sel marin et de chaux délitée, le rendement, après deux ans, était supérieur en quantité et en qualité à celui que l'on obtenait avec le fumier.

Les engrais azotés n'augmentent pas toujours la proportion d'azote dans les récoltes; souvent ils les diminuent. M Frésénius a remarqué que les sels ammoniacaux déterminent la fixation d'une plus grande quantité de carbone.

L'iode avait été rencontré dans les plantes marines, plus tard dans diverses eaux minérales; M. Personne en avait reconnu l'existence dans une plante d'eau douce. M. Chatin l'a reconnu dans un grand nombre de végétaux, et M Marchand et lui dans l'eau de rivière, de pluie et de neige. Suivant M. Chatin, les eaux provenant des diverses formations géologiques sont inégalement chargées d'iode. Celles des rivières alimentées par les glaciers en renferment le moins, ce qui expliquerait leur action pour déterminer le goître et le crétinisme, et les eaux des terrains ferrugineux en renfermeraient le maximum. L'iode existe dans l'air en proportions variées.

La présence de ce corps est reconnue par le caractère que M. Colin et moi avons indiqué en 1814, la coloration en bleu de l'amidon. Berzelius, et après lui beaucoup de chimistes, ont attribué à Stromeyer l'indication comme réactif de cet important caractère; outre les travaux de beaucoup antérieurs faits en France, que je viens de citer, j'ai proposé l'emploi de ce réactif avant aucun chimiste allemand : ce caractère ayant acquis une grande importance, il est juste que l'Allemagne ne nous en ravisse pas la découverte.

M. Chatin n'a jusqu'ici employé, pour déterminer les proportions relatives d'iode, que la *teinte* obtenue par l'amidon : ce caractère est trop peu déterminé pour qu'on puisse y attacher une grande confiance.

A l'occasion du procédé indiqué par M. Millon, pour la détermination de l'azote dans les substances organiques fraîches, nous avons tenté, dans l'article sur le précédent Annuaire, d'exprimer franchement sur la manière d'agir du président de l'Académie, en ce qui touche un article de M. Millon, une opinion qui aura été partagée par les hommes indépendants. Il est à regretter que M. Millon n'ait pas su conserver, dans la discussion relative à un travail de M. Boussingault, la tranquillité d'esprit et d'expressions qui donnent

doublement raison à celui qui est en droit de se plaindre : la modération en pareil cas est une grande force.

De nombreux procédés pour l'analyse du sang ont été successivement indiqués ; M. Gorup-Besanez y apporte les modifications suivantes. Il coagule le sang défibriné par le procédé de Scherer, pèse le coagulum, en retranche le poids des globules dosés à l'aide d'une autre portion de sang défibriné : la différence représente l'albumine.

Pour déterminer la proportion de l'albumine et des globules, M. Besanez pose 2 à 3 grammes de sang défibriné et encore chaud dans un verre à pied, y ajoute six fois son volume d'une dissolution saturée à froid de sulfate de soude, jette le tout sur un filtre imprégné du même sel, et plonge dans le liquide du filtre un tube étroit fixé à un vase plein d'air, dans lequel on fait tomber de l'eau ; on remplace continuellement le sulfate de soude par une nouvelle dissolution, jusqu'à ce que le liquide ne se carbonise plus sur la lame de platine ; on arrose les globules avec de l'eau tiède jusqu'à ce qu'ils soient dissous ; on chauffe à l'ébullition en ajoutant deux gouttes d'acide acétique ; on sépare par filtration le coagulum, qu'on lave et qu'on pèse après l'avoir séché à l'air.

En signalant le procédé que j'ai indiqué pour constater la présence de tous les métaux dans une même recherche chimico-légale, M. Millon n'aperçoit d'autre raison de l'emploi d'une lame de zinc comme pôle positif que l'économie, et comme le zinc renferme souvent de l'arsenic, il en regarde l'usage comme mauvais. On n'a proposé de se servir de ce métal que par suite de la facilité de la séparation des métaux, qui ne se déposent que très lentement sur le platine : il est bien entendu que le zinc doit être pur.

H. Gaultier de Claubry.

*Carte physique et météorologique du globe terrestre*, par J.-Ch.-M. Boudin; une feuille. — Chez J.-B. Baillière, libraire, rue Hautefeuille, 19. — Prix, 5 francs.

M. de Humboldt a donné, comme chacun le sait, le nom de *lignes isothermes* aux courbes qui résultent de la jonction, au moyen de lignes, des divers points dont la température moyenne est la même. Grâce à ce travail, qui a imprimé l'impulsion la plus puissante à la météorologie, on a pu étudier et fixer, avec une précision jusqu'alors inconnue, les lois de la distribution de la chaleur à la surface du globe. A cette distribution se rattachent un grand nombre de phénomènes météorologiques, et en particulier les météores aqueux et les vents.

Réunir sur une même carte géographique ces indications diverses, de manière à les embrasser d'un coup d'œil, à saisir leurs rapports entre elles et leurs connexions avec la configuration et la nature du

sol, c'était là une idée fort heureuse, et M. Boudin l'a mise à exécution avec tout le soin et toute l'habileté dont il est capable.

A la première inspection de la carte de M. Boudin, on voit les différences considérables qui existent des deux côtés de l'équateur, dans l'un et l'autre hémisphère : ainsi, tandis que la région des vents *alizés*, dus à l'action combinée de la chaleur et du mouvement de rotation de la terre, s'étend à peu près à une égale distance de chaque côté de la ligne équinoxiale, les *moussons*, qui résultent de la perturbation qu'apportent dans les vents alizés de certaines contrées la configuration du sol et les différences de température de l'Afrique méridionale et de l'Asie comparées entre elles et avec la mer ; ces moussons, disons-le, occupent une région comprise en grande partie dans notre hémisphère : elles règnent en effet dansil'océan Indien, et marquent avec une régularité parfaite les saisons des localités qu'elles parcourent.

De plus, la zone des calmes et des pluies perpétuelles se trouve comprise tout entière entre le troisième et le dixième degrés de latitude boréale. A notre hémisphère appartiennent encore exclusivement les régions dépourvues de pluies, qui comprennent une partie considérable du nord de l'Afrique, et s'étendent dans l'Asie jusqu'aux confins de la Chine La configuration des continents rend compte de cette particularité.

La limite des glaces flottantes est plus reculée dans l'hémisphère boréal que dans l'hémisphère austral ; aussi les navigateurs ont-ils pu s'approcher beaucoup plus du pôle dans le premier que dans le second. Parry est arrivé à 82° 45′ de latitude nord, tandis que Weddell n'a pas pu pénétrer au delà de 74° 15′ dans l'hémisphère sud ; limite la plus reculée qui ait été atteinte jusqu'à présent dans ces régions.

Nous nous bornerons à ces indications sommaires, qui nous semblent suffisantes, pour donner une idée de la carte de M. Boudin, et des ressources qu'elle présente pour l'étude de la géographie physique, de la météorologie et de l'hygiène générale.

L'auteur a ajouté plusieurs légendes intéressantes, relatives à la limite équatoriale des neiges, à l'altitude moyenne des continents, à la limite des neiges perpétuelles, aux jours de neiges et de vents dans l'année pour des localités très différentes, à l'altitude des principales chaînes de montagnes, etc. Enfin, et c'est là un mérite qu'il importe de signaler, M. Boudin a fixé son œuvre à un prix assez modique pour la mettre à la portée de tous. — Dans ces conditions, nous croyons pouvoir prédire un grand et légitime succès au nouveau travail de notre savant et laborieux confrère. A. Guérard.

*Coup d'œil sur la peste et les quarantaines*, à l'occasion du congrès sanitaire réuni à Paris au mois de mai 1851, par le Dr Clot-Bey. Chez Victor Masson, 1 vol. in-8° de 400 pages.

# TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUARANTE-SIXIÈME.

FIN DE LA TABLE DU QUARANTE-SIXIÈME VOLUME.